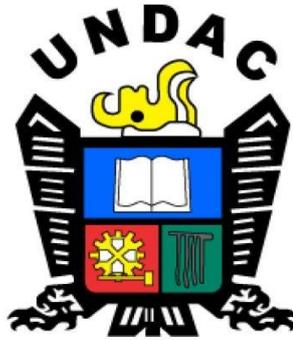


**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL**



**T E S I S**

**Gestión municipal del manejo de los residuos sólidos en la ciudad de  
Constitución, Provincia de Oxapampa - Pasco, 2022**

**Para optar el título profesional de:**

**Ingeniero Ambiental**

**Autor:**

**Bach. Lucas TAIPE PARVINA**

**Asesor:**

**Dr. Hitlser Juan CASTILLO PAREDES**

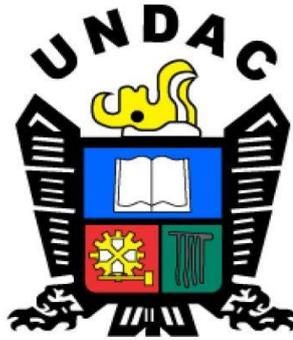
**Oxapampa – Perú - 2023**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL**



**T E S I S**

**Gestión municipal del manejo de los residuos sólidos en la ciudad de**

**Constitución, Provincia de Oxapampa - Pasco, 2022**

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:**

---

**Dr., Crecencio Amaro QUIÑONES NARVAEZ**  
**PRESIDENTE**

---

**Mg., Jesús Mariano GOMEZ MIGUEL**  
**MIEMBRO**

---

**Mg., Edson Valery RAMOS PEÑALOZA**  
**MIEMBRO**

## **DEDICATORIA**

Con mucho cariño y amor a mi querida madre, Elsa Cristina Parvina Araujo por darme la mejor herencia de la vida. Así mismo a mis hermanas y hermano quienes contribuyeron para hacer realidad mis sueños.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios infinitamente por darme la vida, la salud, el amor y hacer de mí una persona llena de valores para cuidar y disfrutar de su maravillosa creación.

A mi madre por su infinita paciencia, esfuerzo para ver que mis sueños se hagan realidad y mis hermanos por estar siempre apoyándome en todos los momentos de mi vida.

A mi asesor Dr. Hitlser Juan, Castillo Paredes por apoyarme con sus grandiosos conocimientos para la elaboración y ejecución de mi tesis; así mismo, a mis profesores de la UNDAC quienes me brindaron sus conocimientos en mi formación profesional.

A mis amistades quienes contribuyeron de una manera directa o indirecta en el camino de mi formación profesional.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación sobre Gestión Municipal del Manejo de los Residuos Sólidos. Se llevó a cabo en la Ciudad de Constitución, Provincia de Oxapampa-Pasco; de setiembre a octubre del 2022, con la finalidad de evaluar la gestión municipal sobre manejo de los residuos sólidos. Para tal efecto se elaboró un instrumento conformado por cuatro dimensiones: generación, segregación y almacenamiento, recolección y transporte y disposición final, siendo un total de 16 ítems, para ver la percepción de la población a través de la encuesta. Los resultados mostraron que la mayoría de la población afirman que no cuentan con los carros recolectores suficiente y adecuados, no cumplen con el horario establecido, los tachos y contenedores escasos e inadecuados, limitada cobertura en la recolección y transporte, no cuentan con un relleno sanitario, el botadero se encuentra muy cerca de la ciudad, no hay un ordenamiento territorial, limitada campañas de segregación, reciclaje y educación ambiental a la población. Por lo que, se determinó una debilitada gestión en el manejo de los residuos sólidos por parte de la municipalidad.

**Palabras clave:** residuos sólidos, residuos orgánicos, disposición final, segregación y gestión municipal.

## **ABSTRACT**

This research work on Municipal Management of Solid Waste Management. It was carried out in the City of Constitución, Province of Oxapampa-Pasco; from September to October 2022. with the purpose of evaluating the municipal management on solid waste management. For this purpose, an instrument made up of four dimensions was developed: generation, segregation and storage, collection and transportation and final disposal, with a total of 16 items, to see the perception of the population through the survey. The results showed that the majority of the population affirm that they do not have sufficient and adequate collection cars, they do not comply with the established schedule, the bins and containers are scarce and inadequate, limited coverage in collection and transportation, they do not have a sanitary landfill. the dump is very close to the city, there is no land use planning, limited segregation, recycling and environmental education campaigns for the population. Therefore, a weakened management in the management of solid waste by the municipality was determined.

**Keywords:** Solid waste, inorganic waste, organic waste, environmental impacts, compost, final disposal, segregation and municipal management.

## INTRODUCCIÓN

La migración de las personas a las ciudades crea retos y desafíos, por una alta generación de residuos sólidos, la inadecuada disposición final, la ausencia de valorización y la ineficiencia de limpieza pública, se convierte en serios problemas dentro de la ciudad, por eso es importante desde los gobernantes municipales priorizar una gestión adecuada para prevenir enfermedades, contaminación de suelo, agua, aire y el cambio climático.

En este sentido el trabajo de investigación, parte de la necesidad de conocer el estado situacional del distrito de Constitución en el manejo de los residuos sólidos, donde se encontró una debilitada gestión, y una preocupación de la población al ver sus calles pequeños botaderos generando malos olores, proliferación de vectores, creando daños a la salud y al ambiente. Al respecto la autoridad municipal a través de los funcionarios competentes deberá aplicar metodologías, para la implementación de planes y programas a fin de lograr un adecuado manejo a nivel de segregación, minimización, reaprovechamiento y almacenamiento; contribuyendo a reducir su generación.

La investigación está dividida en cuatro capítulos, la primera parte se encuentra el planteamiento del problema, limitación, formulación de objetivos, justificación y limitación de la investigación; el segundo está, antecedentes de estudio, bases teóricas, hipótesis, variables y definición operacional de variables; en el tercer capítulo se encuentra metodologías y técnicas de investigación y el cuarto capítulo se encuentra resultados, discusión y conclusión.

Finalmente, se evaluó la gestión municipal sobre manejo de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución, a través de la percepción de la población, obteniendo resultados que ayudaran a tomar decisiones para la mejora de la salud y el medio ambiente dentro del distrito.

## ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

### CAPÍTULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema.....	1
1.2.	Delimitación de la investigación.....	3
1.3.	Formulación del problema.....	3
1.3.1.	Problema general.....	3
1.3.2.	Problemas específicos.....	3
1.4.	Formulación de objetivos.....	4
1.4.1.	Objetivo general.....	4
1.4.2.	Objetivos específicos.....	4
1.5.	Justificación de la investigación.....	4
1.6.	Limitaciones de la investigación.....	5

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio .....	6
2.1.1.	Antecedentes Internacionales .....	6
2.1.2.	Antecedentes a nivel nacional .....	9
2.2.	Bases teóricas – científicas .....	14
2.2.1.	Gestión municipal .....	14
2.2.2.	Residuos Sólidos .....	15
2.2.3.	Manejo integral de los residuos sólidos .....	15
2.2.4.	Gestión de residuos sólidos .....	16
2.2.5.	Manejo de Residuos Sólidos .....	16
2.2.6.	Procesos para el manejo de residuos sólidos.....	16
2.2.7.	Educación y Cultura Ambiental .....	18
2.2.8.	Percepción ambiental .....	19
2.2.9.	Marco Normativo .....	19
2.3.	Definición de términos básicos .....	20
2.4.	Formulación de hipótesis.....	21
2.4.1.	Hipótesis general .....	21
2.4.2.	Hipótesis específicas .....	22
2.5.	Identificación de variables.....	22
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores.....	22

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

3.1.	Tipo de investigación .....	24
3.2.	Nivel de investigación .....	24
3.3.	Método de investigación .....	25
3.4.	Diseño de investigación.....	25
3.5.	Población y muestra .....	25
3.5.1.	Población.....	25
3.5.2.	Muestra.....	26
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	26
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación. .	26
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	28
3.9.	Tratamiento estadístico.....	29
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica .....	29

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSION**

4.1.	Descripción del trabajo de campo .....	31
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	33
4.2.1.	Generación de residuos sólidos .....	33
4.2.2.	Segregación y almacenamiento.....	36
4.2.3.	Recolección y transporte .....	43

4.2.4.	Disposición final .....	47
4.3.	Prueba de Hipótesis .....	49
4.4.	Discusión de resultados .....	60
CONCLUSIONES		
RECOMENDACIONES		
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
ANEXOS		

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1:</b> <i>Dimensiones de la variable e indicadores</i> .....	22
<b>Tabla N° 2:</b> <i>Tabla de validación por juicio de expertos</i> .....	27
<b>Tabla N° 3:</b> <i>¿Considera que los desechos generados constituyen los residuos sólidos?</i> .....	34
<b>Tabla N° 4:</b> <i>¿Cree que los residuos sólidos se generan mayormente en los centros habitacionales (hogares, centros de trabajo)?</i> .....	35
<b>Tabla N° 5:</b> <i>¿Cree que los residuos generados en mayor cantidad son orgánicos? ....</i>	36
<b>Tabla N° 6:</b> <i>¿Piensa que es adecuado separar los residuos sólidos?</i> .....	37
<b>Tabla N° 7:</b> <i>Reciclar, reducir y reutilizar los residuos sólidos implica minimizar los impactos ambientales</i> .....	38
<b>Tabla N° 8:</b> <i>Si no se segrega y almacena en forma adecuada, cree que afectaría al bienestar de la persona</i> .....	39
<b>Tabla N° 9:</b> <i>Los tachos y contenedores son suficientes y adecuados para el almacenamiento de los residuos sólidos en espacios públicos</i> .....	40
<b>Tabla N° 10:</b> <i>¿Sería beneficioso que la municipalidad elabore compost con los residuos orgánicos?</i> .....	41
<b>Tabla N° 11:</b> <i>¿Cree que al reciclar los residuos sólidos se obtendría beneficios? .....</i>	42
<b>Tabla N° 12:</b> <i>¿Piensa que los residuos sólidos se pueden reciclar?</i> .....	43
<b>Tabla N° 13:</b> <i>¿Cree usted que el horario de recolección de los residuos sólidos es el adecuado?</i> .....	44
<b>Tabla N° 14:</b> <i>¿Piensa que la recolección de los residuos sólidos es adecuada?</i> .....	45
<b>Tabla N° 15:</b> <i>¿Piensa que el recojo de los residuos sólidos debe ser diaria?</i> .....	46

<b>Tabla N° 16:</b> <i>¿Las unidades móviles de recojo de residuos sólidos son suficientes?...</i>	47
<b>Tabla N° 17:</b> <i>¿Cree usted que la ubicación de la disposición final de los residuos sólidos es adecuada? .....</i>	48
<b>Tabla N° 18:</b> <i>¿Cree que la forma de disposición final este generando daños a la salud? .....</i>	49
<b>Tabla N° 19:</b> <i>Valores x2 (NO y NE) sobre desechos generados que constituyen los residuos sólidos .....</i>	50
<b>Tabla N° 20:</b> <i>Valores x2 (NO y NE) sobre los residuos que se generan mayormente en los centros habitacionales .....</i>	50
<b>Tabla N° 21:</b> <i>Valores x2 (NO y NE) sobre residuos generados en mayor cantidad.....</i>	50
<b>Tabla N° 22:</b> <i>Elementos de prueba de hipótesis para “Evaluar la generación de los residuos sólidos en base a la opinión de la población de la ciudad de Constitución” ..</i>	51
<b>Tabla N° 23:</b> <i>Valores x2 (NO y NE) sobre adecuada separación de los residuos sólidos .....</i>	52
<b>Tabla N° 24:</b> <i>Valores x2 (NO y NE) sobre reciclar, reducir y reutilizar minimiza los impactos ambientales .....</i>	52
<b>Tabla N° 25:</b> <i>Valores x2 (NO y NE) si no se segrega y almacena afectaría al bienestar de la persona .....</i>	52
<b>Tabla N° 26:</b> <i>Valores x2 (NO y NE) sobre tachos y contenedores son adecuados para el almacenamiento de los residuos.....</i>	52
<b>Tabla N° 27:</b> <i>Valores x2 (NO y NE) sobre la municipalidad elabora compost .....</i>	53
<b>Tabla N° 28:</b> <i>Valores x2 (NO y NE) sobre reciclar los residuos sólidos obtendría beneficios.....</i>	53
<b>Tabla N° 29:</b> <i>Valores x2 (NO y NE) sobre los residuos sólidos se pueden reciclar.....</i>	53

<b>Tabla N° 30:</b> <i>Elementos de prueba de hipótesis para la “Evaluar la segregación y almacenamiento de los residuos sólidos en base a la opinión de la población de la ciudad de Constitución”</i> .....	54
<b>Tabla N° 31:</b> <i>Valores <math>\chi^2</math> (NO y NE) sobre horario de recolección de los residuos, es el adecuado</i> .....	56
<b>Tabla N° 32:</b> <i>Valores <math>\chi^2</math> (NO y NE) sobre recolección de los residuos sólidos es adecuada</i> .....	56
<b>Tabla N° 33:</b> <i>Valores <math>\chi^2</math> (NO y NE) sobre el recojo de los residuos sólidos debe ser diaria</i> .....	56
<b>Tabla N° 34:</b> <i>Valores <math>\chi^2</math> (NO y NE) sobre unidades móviles de recojo de residuos sólidos</i> .....	56
<b>Tabla N° 35:</b> <i>Elementos de prueba de hipótesis para la “Evaluar recolección y transporte de los residuos sólidos en base a la opinión de la población de la ciudad de Constitución”</i> .....	57
<b>Tabla N° 36:</b> <i>Valores <math>\chi^2</math> (NO y NE) sobre ubicación de la disposición final de los residuos sólidos</i> .....	58
<b>Tabla N° 37:</b> <i>Valores <math>\chi^2</math> (NO y NE) sobre la forma de disposición final que genera daños a la salud</i> .....	58
<b>Tabla N° 38:</b> <i>Elementos de prueba de hipótesis para la “Evaluar la disposición final de los residuos sólidos en base a la opinión de la población de la ciudad de Constitución”</i> .....	59
<b>Tabla N° 39:</b> <i>Aspectos de validación</i> .....	85
<b>Tabla N° 40:</b> <i>Aspectos de validación por experto 1</i> .....	86
<b>Tabla N° 41:</b> <i>Aspectos de validación por experto 2</i> .....	87

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura N° 1:</b> <i>Ciudad de constitución donde se desarrolló el proyecto</i> .....	32
<b>Figura N° 2:</b> <i>¿Considera que los desechos generados constituyen los residuos sólidos?</i> .....	34
<b>Figura N° 3:</b> <i>¿Cree que los residuos sólidos se generan mayormente en los centros habitacionales (hogares, centros de trabajo)?</i> .....	35
<b>Figura N° 4:</b> <i>¿Cree que los residuos generados en mayor cantidad son orgánicos?</i> ...	36
<b>Figura N° 5:</b> <i>¿Piensa que es adecuado separar los residuos sólidos?</i> .....	37
<b>Figura N° 6:</b> <i>Reciclar, reducir y reutilizar los residuos sólidos implica minimizar los impactos ambientales</i> .....	38
<b>Figura N° 7:</b> <i>Si no se segrega y almacena en forma adecuada, cree que afectaría al bienestar de la persona</i> .....	39
<b>Figura N° 8:</b> <i>Los tachos y contenedores son suficientes y adecuados para el almacenamiento de los residuos sólidos en espacios públicos</i> .....	40
<b>Figura N° 9:</b> <i>¿Sería beneficioso que la municipalidad elabore compost con los residuos orgánicos?</i> .....	41
<b>Figura N° 10:</b> <i>¿Cree que al reciclar los residuos sólidos se obtendría beneficios?</i> .....	42
<b>Figura N° 11:</b> <i>¿Piensa que los residuos sólidos se pueden reciclar?</i> .....	43
<b>Figura N° 12:</b> <i>¿Cree usted que el horario de recolección de los residuos es el adecuado?</i> .....	44
<b>Figura N° 13:</b> <i>¿Piensa que la recolección de los residuos sólidos es adecuada?</i> .....	45
<b>Figura N° 14:</b> <i>¿Piensa que el recojo de los residuos sólidos debe ser diaria?</i> .....	46
<b>Figura N° 15:</b> <i>¿Las unidades móviles de recojo de residuos sólidos son suficientes?</i> .	47
<b>Figura N° 16:</b> <i>¿Cree usted que la ubicación de la disposición final de los residuos sólidos es adecuada?</i> .....	48

<b>Figura N° 17:</b> <i>¿Cree que la forma de disposición final este generando daños a la salud?</i>	49
<b>Figura N° 19:</b> <i>Acumulación de residuos sólidos en la entrada a la aviación de constitución</i>	90
<b>Figura N° 18:</b> <i>Residuos sólidos esparcidos por canto de la carretera</i>	90
<b>Figura N° 21:</b> <i>Residuos sólidos contaminando los riachuelos a unos metros de la chancadora</i>	91
<b>Figura N° 20:</b> <i>Pequeños botaderos por un deficiente manejo de residuos sólidos</i>	91
<b>Figura N° 22:</b> <i>Residuos amontonados por la carretera a la Dirandro</i>	91
<b>Figura N° 23:</b> <i>Desechos regados por cantos de la carretera</i>	91
<b>Figura N° 24:</b> <i>Desechos acumulados en canto de la carretera</i>	92
<b>Figura N° 25:</b> <i>Tachos inadecuados abandonados</i>	92
<b>Figura N° 26:</b> <i>Tachos en mal estado y sin cuidado</i>	92
<b>Figura N° 28:</b> <i>Residuos sólidos acumulados atrás del colegio julio vera</i>	93
<b>Figura N° 27:</b> <i>Así se percibe las calles de constitución</i>	93
<b>Figura N° 29:</b> <i>Botadero del distrito de constitución</i>	93
<b>Figura N° 31:</b> <i>Cementerio ubicado al costado del botadero</i>	94
<b>Figura N° 30:</b> <i>Viviendas muy cerca del botadero de constitución</i>	94
<b>Figura N° 32:</b> <i>Encuesta a la gerencia de recursos naturales y medio ambiente</i>	94
<b>Figura N° 33:</b> <i>Percepción de funcionarios de la municipalidad</i>	94
<b>Figura N° 34:</b> <i>Encuesta a funcionario de la municipalidad área de presupuesto</i>	95
<b>Figura N° 35:</b> <i>Obteniendo la percepción de la población a través de la encuesta</i>	95
<b>Figura N° 36:</b> <i>Percepción de la población atreves de la encuesta</i>	95
<b>Figura N° 37:</b> <i>Encuesta a ciudadanos para ver la gestión municipal en los RR.SS.</i>	95

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Identificación y determinación del problema**

La inadecuada gestión de los residuos sólidos a nivel mundial, está produciendo una contaminación ambiental y a la vez causando enfermedades; por eso los desafíos que enfrentan los países desarrollados, se encuentran en la adopción de sistemas de gestión de residuos sólidos adecuados para facilitar la recepción, clasificación y posterior aprovechamiento de los residuos. Así mismo la generación de residuos sólidos urbanos en el mundo son de aproximadamente 1,3 billones de toneladas por año, y se espera que este volumen aumente a 2,2 billones de toneladas para el año 2025, Segura, Rojas, & Pulido, (2020).

En el Perú es un tema que tiene muchísimo por mejorar en el manejo de los residuos sólidos, no es raro ver por las calles cerros de basuras generando contaminación. La población migra hacia las ciudades, el 75% vive en zonas

urbanas, y esto significa más producción de basura, donde el 50% de estos desechos no se disponen adecuadamente, EPG Universidad Continental (2019).

Ante las necesidades del incremento y migración de la población a las ciudades, y con una producción continua de residuos sólidos día a día, llevaron al MINAM a mejorar la Calidad Ambiental a nivel nacional, promulgado la Ley General de Residuos Sólidos, con un renovado marco legislativo de la nueva ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos D.L: N°1278 y su reglamento, con la finalidad de minimizar el deterioro del medio ambiente por contaminantes y vectores que son portadores y transmisores de enfermedades (MINAM, 2016).

La ciudad de constitución, se encuentra con serios problemas en el ordenamiento territorial, debido a la migración acelerada de las personas a la ciudad, no cuenta con las necesidades básicas en saneamiento, contaminación del medio ambiente por la quema excesiva de los residuos, inadecuada disposición y acumulación de la basura dentro de la ciudad, formando pequeños botaderos y generando proliferación de moscos, zancudos, ratones y cucarachas que son transmisores de diversas enfermedades poniendo en peligro la salud de la población dentro del distrito. En tal sentido urge la necesidad de diseñar estrategias que permitan hacer frente a esta problemática para disminuir el impacto ambiental y social.

Por tal motivo se realizó la investigación sobre la Gestión Municipal del Manejo de los Residuos Sólidos en la Ciudad de Constitución, Provincia de Oxapampa-Pasco, 2022 para conocer más sobre la problemática; ya que servirá como base principal para la toma de decisiones por parte de las autoridades

competentes en el manejo eficiente de los residuos sólidos para un ambiente saludable y armonioso con la población.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

La investigación se realizó en la zona urbana del distrito de constitución, provincia Oxapampa, región Pasco, 2022.

## **1.3. Formulación del problema**

En base a este análisis, se plantea las siguientes interrogantes.

### **1.3.1. Problema general**

- ¿Cómo es la gestión municipal respecto al manejo de los residuos sólidos en la ciudad de constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022?

### **1.3.2. Problemas específicos**

- ¿Qué percibe la población respecto a la generación de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022?
- ¿Qué percibe la población respecto a la segregación y almacenamiento de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022?
- ¿Qué percibe la población respecto a la recolección y transporte de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022?
- ¿Qué percibe la población respecto a la disposición final de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022?

## **1.4. Formulación de objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

- Evaluar la gestión municipal sobre manejo de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución provincia de Oxapampa-Pasco, 2022.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Evaluar la generación de los residuos sólidos en base a la opinión de la población en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022.
- Evaluar la segregación y almacenamiento de los residuos sólidos en base a la opinión de la población en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022.
- Evaluar recolección y transporte de los residuos sólidos en base a la opinión de la población en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022.
- Evaluar la disposición final de los residuos sólidos en base a la opinión de la población en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022.

## **1.5. Justificación de la investigación**

La investigación presenta un valor convergente del marco normativo en manejo de residuos sólidos por parte de las municipalidades debido al acelerado crecimiento demográfico, el cual debería tomarse como prioridad dentro del distrito de constitución Ministerio del Ambiente (2021). Por otro lado, la investigación diseña su propio instrumento, basado en la legislación de gestión ambiental, el cual puede ser utilizado en otros análisis sobre manejo de los residuos sólidos por parte de las Municipalidades del Perú ya que estos campos

normativos tienen aplicación nacional. Además, no existe ningún trabajo de investigación en el distrito de constitución sobre la gestión municipal en el manejo de los residuos sólidos en la actualidad, razones que motivaron a realizar el diagnóstico. Así mismo se puede observar una debilitada gestión de los residuos sólidos, dentro de la ciudad de constitución, ya que estos se encuentran esparcidos por las calles, por las riveras de los ríos o quebradas generando una contaminación ambiental. Dentro de su relevancia social tiene como prioridad satisfacer la demanda de la población por el servicio de limpieza pública en la ciudad de constitución, para evitar los posibles daños por enfermedades debido al inadecuado manejo de los residuos sólidos que interactúan con los diferentes vectores como ratas, pulgas, arañas, piojos, moscas, mosquitos, cucarachas, cerdos y aves. Por tal motivo, se realizó esta investigación con fines a crear una propuesta a futuro para mejorar el manejo de residuos sólidos, que debe partir desde el interés de la autoridad distrital de constitución.

#### **1.6. Limitaciones de la investigación**

En toda investigación hay limitaciones ya sean teóricas, prácticas o metodológicas, que dificultan el desarrollo de la investigación. En la presente investigación se tiene limitaciones en aspectos económicos por las diferentes actividades para su ejecución (pasajes, impresiones y otros) y sociales por el desinterés y desconfianza de la población que se limitaban a colaborar con la encuesta.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de estudio**

##### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

En base a un estudio de optimización de recursos logísticos en la ciudad de San José de Costa Rica por medio de sistemas de información geográfica (SIG), a través del concepto de macro rutas, identificando las características (trazados, tiempos, cantidad de camiones, cuadrillas, entre otros) del sistema de recolección con el que cuentan los municipios, se realizó una propuesta de diseño óptimo de rutas de recolección de residuos sólidos valorizables (Anchía Leitón, 2018).

Por otro lado, un estudio de gestión ambiental concluyó que el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) del municipio de Circasia, se debe focalizar con educación ambiental para mejorar la gestión de los residuos sólidos (Marín Villegas, 2018).

Una propuesta de gestión integral de manejo de residuos sólidos domiciliarios aplicando criterios urbanos, ambientales, culturales institucionales y normativos, recomendó abarcar la educación ambiental de la comunidad en la transformación del concepto de descartable e inservible a un recurso; también, contempla el componente ambiental impulsando el manejo incipiente de los residuos sólidos orgánicos y pidiendo la implementación de un relleno sanitario a fin de lograr una cultura masiva de reciclaje (Ogalde Arenas, 2018).

El estudio realizado sobre política pública planteo criterios con el fin de mejorar la implementación de gestión integral de RSU en el estado de Hidalgo y sus municipios. Los criterios propuestos para mejorar la gestión de los RSU son: gestión de información, regulación, planificación, la coordinación intersectorial y multinivel. Combinando estos criterios se puede cambiar su lógica sectorial actual en la gestión de los residuos sólidos urbanos, por un enfoque territorial que contribuya tomar decisiones informadas y evaluar la política de residuos. Este estudio de los residuos sólidos urbanos funciona como un punto de entrada para resolver una problemática pública desde una perspectiva territorial (Macías Lam, Páez Bernal, & Torres Acosta, 2018).

En el trabajo de investigación realizado en las comunidades del Tabo: Santa Luisa y los Aromos, sobre caracterización y cuantificación de la población y Residuos Sólidos Domésticos (RSD), tuvo por objetivo diseñar un Plan de Gestión de Residuos Sólidos Domésticos (PGRSD). Se realizó el estudio a través de encuestas y toma de muestras de residuos que dieron los cimientos para el diseño del PGRSD y para el diseño del PGRSD se elaboró la planificación de tres programas de trabajo. Los programas de educación ambiental, reciclaje y seguimiento abordaron aspectos fundamentales para dar cumplimiento al objetivo

central de este estudio, dado que fueron dirigidos de manera particular a las necesidades de cada comunidad (Polo Valenzuela, 2018).

Dentro de la conclusión del trabajo de investigación sobre gestión de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Villavicencio, se evidencia una política municipal debilitada desde una mirada de los grupos de interés: comunidad, empresa y estado, donde señalan que el actor principal del origen del problema es la comunidad, y para la solución de éste, debe orientarse en esa dirección. El 88% de la comunidad se compromete a participar y cooperar para una mejor viabilidad de los proyectos con una participación activa (Niño Torres, Trujillo González, & Niño Torres, 2016).

En el artículo científico titulado Residuos Sólidos Peligrosos en una Empresa de Transporte Masivo de Pasajeros en Cali, Colombia. Su objetivo fue caracterizar el manejo de los RR. SS peligrosos y el conocimiento del manejo por los mecánicos, se tiene las siguientes conclusiones: más de 1000 kilogramos de residuos sólidos peligrosos produce la empresa representando un peligro para la salud de los trabajadores y del medio ambiente, por tener un manejo insuficiente y no cumplir con las normativas. Por consiguiente, es importante implementar un modelo de gestión para la minimización de residuos sólidos peligrosos en la fuente y la gestión de los mismos cumpliendo los estándares normativos (Vallejo Morán, Moreno Ortega, Cruz, & Granada Aguirre, 2013).

En el trabajo de investigación titulado: el manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe, se tiene la siguiente conclusión: que a nivel mundial las grandes ciudades de los países de américa latina y el caribe, han presentado un problema en el manejo de sus residuos. Y ante este problema surge la necesidad de describir la situación actual, así como implementar las estrategias y

acciones para un mejor manejo. Para ello hicieron revisiones documentarias de diferentes artículos científicos donde se contrastaron las realidades presentadas de diferentes autores en el manejo de RR.SS. donde descubrieron, que el sistema se encuentra aún en estado incipiente para ser considerado como integral y sustentable. Para lograr mejoras en el manejo de residuos sólidos, se requiere voluntad por parte de los gobernantes, fuertes inversiones y educación continua de la ciudadanía en el tema del aprovechamiento de los residuos (Sáez, Urdaneta, & Joheni, 2014).

En el artículo titulado; Calidad de vida y medio ambiente: residuos sólidos y bienestar en tres escuelas de la cuenca alta del río la Sabana, Acapulco, Guerrero y México, mencionan estos resultados: sobre la clasificación de residuos sólidos urbanos (el nivel primario generó 620 kg de RSU, 5.7 kg per cápita, la secundaria, 1295 kg, 10.5 kg per cápita; mientras que el bachillerato reportó 1196 kg, 11.5 kg per cápita), en la identificación del nivel de vida de las familias de los estudiantes de la escuela (clasificado en seis estratos, el 65% de familias de la escuela primaria está entre el primero y el segundo, 30% entre tercero y cuarto, y 5% entre quinto y sexto; de la secundaria, 21%, 68.4% y 10.6%; del bachillerato, 64.7%, 35.3% y 0%); y la calidad de vida (el 50% de las personas la considera buena, 31.3% mala y 18.8% muy mala; con el INCAVI resulta: 31.3% buena, 62.5% mala y 6.3% muy mala) (Cañedo Villarreal, Barragán Mendoza, Olivier Salomé, & Juárez Romero, 2015).

### **2.1.2. Antecedentes a nivel nacional**

En una investigación sobre manejo de residuos sólidos en la ciudad de Huancavelica, se concluye que los residuos sólidos domiciliarios y no

domiciliarios se relacionan significativamente a un nivel de correlación de 0.589 (Espinoza Quispe, 2018).

En el densamente poblado distrito de Villa el Salvador se investigó la generación diaria per cápita de los residuos sólidos (0.632 kg/día), por medio de herramientas tanto cualitativas como cuantitativas (Melgarejo Quijandria, 2018).

En el acaudalado distrito de San Borja en la ciudad de Lima, se evaluó cualitativamente la gestión de residuos sólidos y el crecimiento poblacional, señalándose principalmente que la generación de residuos sólidos se ha ido acrecentando a un ritmo 3 veces mayor que el crecimiento poblacional; se concluyó que no hubo un cumplimiento adecuado, eficiente ni eficaz del manejo de residuos sólidos (Neira López, 2019).

Una investigación utilizando la valorización económica ambiental en el distrito de Pocollay Tacna nos dicen lo siguiente: Que las variables socioeconómicas influyen altamente en cuanto a la mejora de la gestión integral del manejo de RSU, así mismo existe una mala percepción por parte de la población sobre la gestión realizada por la municipalidad, para la mejora en la gestión integral del manejo de los RSU, su disposición a pagar es de 49.1%, ya que los habitantes del distrito tienen una DAP media de S/. 9.54 soles/familia/mes, con una probabilidad P(si) del 73% (Machaca Mena, 2020).

Dentro de sus conclusiones es relevante que la Municipalidad de Vice cuenta con estudios bases, y la exigencia es tener más de estos estudios para respaldar y diseñar los proyectos del futuro cercano ya que la administración municipalidad resalta el problema financiero para una gestión adecuada de residuos sólidos (Correa Correa, 2018).

En la municipalidad de Pacaraos, el estudio describe el grado de implementación de la gestión de los residuos sólidos mediante la recopilación de datos de los integrantes de la gestión municipal y representantes de la comunidad y registra entre sus conclusiones que la gestión en residuos sólidos se está llevando a cabo, pero no cuenta con la implementación necesaria para que cumpla con los estándares requeridos, quedándose a mitad del proceso (Rojas Castro, 2018).

Se realizó una investigación sobre un análisis económico en cercado de lima con el objetivo de ver si es factible ampliar la cobertura en el manejo de RR. SS por medio de la segregación en la fuente; teniendo como base los resultados. Para llevar a cabo una ampliación de la cobertura del estudio con un índice de rentabilidad atractiva es necesario trabajar 2.000 predios y con una producción diaria de 4.6tn/día; así también es importante conocer las características de la población de la zona de trabajo. (Pinzas Chung, 2003).

En una investigación realizada sobre la gestión en manejo de residuos sólidos y el impacto ambiental, se demostró que hay una relación directa al no haber un proceso adecuado en la gestión ambiental, provocando problemas en la salud, el deterioro de los nutrientes del suelo y un impacto negativo al ambiente. No cuenta con una planta de compostaje para el aprovechamiento de la basura por lo que resalta como característica el descuido de la municipalidad, además notamos una falta de compromiso en el botadero de residuos ya que sólo se arruma la basura en grandes bloques, además otra de las características de esta gestión es la falta de iniciativa para promover el buen manejo domiciliario de residuos sólidos en los pobladores del Pueblo Joven 9 de octubre (Barboza Alarcón & Julón Delgado, 2016).

En su investigación sobre estudio de caracterización de residuos sólidos municipales en el distrito de Huancabamba – Provincia de Oxapampa – Región Pasco. Nos dice que el 51% de los encuestados están conformes con el servicio de recolección que brinda la Municipalidad Distrital. Y el 43% muestra insatisfacción, los motivos en la mayoría de los casos se referían a que los trabajadores del servicio dejan la basura regada en la calle, o que el vehículo recolector pasa una sola vez por semana y muy rápido por su calle, se llevan los tachos, no pasa a la hora, el servicio es irregular; algunos otros desean que el vehículo recolector pase todos los días por su calle (Quispe Cochachi, 2017).

A través de una investigación realizada, se busca una propuesta de mejora para distrito de olivos, con la finalidad gestionar un programa de segregación en la fuente y la recolección selectiva de RSD. la importancia de la gestión de los residuos sólidos domiciliarios radica en la reducción de residuos sólidos que son llevados a los rellenos sanitarios para que, en su lugar, puedan ser reaprovechados con fines ambientales, sociales y económicos (Rentería Sacha & Zeballos Villarreal, 2014).

En una investigación realizada se determinó, que el 55% de los habitantes generan en sus residencias residuos orgánicos, y el 45% residuos inorgánicos. Así mismo en la localidad de boca colorado se han encontrado como 8 puntos críticos de residuos sólidos y con mayor relevancia en la avenida castañal seguido de la avenida circunvalación y el Sol. A demás se ha determinado que las actitudes que presentan los pobladores de la localidad de boca colorado en la gestión de residuos sólidos domiciliarios, no es la adecuada debido a que desconocen la forma apropiada y correcta de gestionar sus residuos sólidos, de tal manera podemos

notar que las malas actitudes están generando contaminación al ambiente (Núñez Fernández, 2016).

En la tesis realizada sobre manejo de residuos sólidos en los estudiantes de la universidad nacional del centro del Perú un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica. Se determinó una relación directa y significativa entre el manejo de residuos sólidos y la conducta ecológica, con un nivel de significancia de 0.05 donde  $t$  calculada es mayor a la  $t$  teórica ( $22.24 > 1.98$ ), así mismo entre la segregación en la fuente y el componente cognoscitivo existe una relación directa con un nivel de significancia de 0.05 donde  $t$  calculada es mayor que la  $t$  teórica ( $5.00 > 1.98$ ), como también existe relación directa y significativa entre el componente conductual y el almacenamiento de residuos sólidos en estudiantes de la UNCP con un nivel de significancia de 0.05 y  $t$  calculada es mayor que la  $t$  teórica ( $21.81 > 1.98$ ) (Huamán Adriano, 2019).

Mediante el trabajo de investigación realizada en la localidad de Lircay, provincia de Angaraes-Huancavelica, se muestra que los residuos sólidos inciden en la contaminación ambiental de manera significativamente, aceptándose la hipótesis general. Encontrándose un nivel alto, es decir, el valor numérico 0.899 que indica una dependencia fuerte entre las dos variables. (Rodríguez Deza, 2018).

En el municipio de Usiacuri, a través de la implementación y revisión del programa de gestión integral de residuos sólidos, se determinó que no existe una correlación entre metas, indicadores y los proyectos acordados en los planes. Lo que demuestra que no se ha implementado un adecuado estudio para el cumplimiento de los planes. Para exigir un cumplimiento adecuado de los PGIRS, el funcionario encargado estará en la obligación de monitorear cada plan, y dar la

facultad a la CRA para exigir su cumplimiento. Este estudio permite concluir que el seguimiento y control al PGIRS municipal, permitirá que se pueda implementar una coordinación adecuada entre los actores involucrados en los planes, teniendo en cuenta que fue una de las principales fallas identificadas al momento de implementar el monitoreo al plan del municipio de Usiacurí (Otero Rozo, 2015).

En esta investigación titulada Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Impacto Medioambiental se buscó caracterizar la gestión de residuos sólidos urbanos y el impacto ambiental que estas producen, donde se logró identificar entre los principales problemas: la distancia de los vertederos, el déficit de aprovechamiento, la disposición final de los desechos no está bien ubicada y mucho menos reutilizada, es por esta razón que hoy más que nunca debemos involucrarnos desde distintos ámbitos y promover la recolección selectiva, y trabajar fehacientemente una educación ambiental que contribuya eficientemente con el cuidado del medioambiente (Bartra Gómez & Delgado Bardales, 2020).

En una investigación de gestión de residuos sólidos y contaminación ambiental en las empresas industriales, se determinó que causan grandes daños al medio ambiente, sin embargo, no tienen un plan de gestión ambiental que reduzcan sus impactos negativos en el ecosistema (Villanueva Jimenez, Esther, Obando Peralta, & Rodríguez Balcázar, 2022).

## **2.2. Bases teóricas – científicas**

### **2.2.1. Gestión municipal**

La gestión municipal se define como un conjunto de acciones orientadas al logro de una administración eficiente y eficaz de los recursos del municipio

para la mayor satisfacción de las necesidades de su población (Armas Vallejos, 2022).

Implica el conjunto de acciones que realizan las municipalidades para el cumplimiento de sus objetivos y metas establecidas en la planificación de los programas de trabajo, mediante la administración e integración de los recursos de un territorio. (Ministerio de Administración Pública, 2016)

### **2.2.2. Residuos Sólidos**

Son aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente (Ministerio del Ambiente, 2017).

### **2.2.3. Manejo integral de los residuos sólidos**

Se define como la aplicación de técnicas, tecnologías y programas para lograr objetivos y metas óptimas para una localidad en particular. Primero hay que definir una visión que considere los factores propios de cada localidad para asegurar su sostenibilidad y beneficios. Después, se debe establecer e implementar un programa de manejo para lograr esta visión. Este programa debe optimizar, en lo posible, los Aspectos técnicos, sociales, económicos, salud y ambientales (Doreen Brown, Umaña, Salazar Ortiz, & Stanley Cáceres, 2003).

Así mismo él (Ministerio del Ambiente, 2017), define como un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas del manejo de residuos sólidos desde su generación, hasta su disposición final, basándose en criterios sanitarios ambientales, de viabilidad técnica y económica para la reducción de estos.

#### **2.2.4. Gestión de residuos sólidos**

Es toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos del ámbito de gestión municipal o no municipal, tanto a nivel nacional, regional como local (Ministerio del Ambiente, 2017).

#### **2.2.5. Manejo de Residuos Sólidos**

Es toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación hasta su disposición final (Ministerio del Ambiente, 2017).

#### **2.2.6. Procesos para el manejo de residuos sólidos**

**Generación:** se define como consecuencia directa de cualquier tipo de actividad desarrollada por el hombre, provenientes de diverso origen: residencial, comercial, industrial, entre otros y se vincula a las prácticas de consumo cotidiano. (Argentina.gob.ar, s.f.).

**Barrido y limpieza:** es un proceso que se da prioridad a los espacios públicos como son: plazas, vías y demás áreas con alto tránsito peatonal, con la finalidad de quedar libres de todo tipo de Residuos sólidos. En caso que los espacios públicos no se encuentren pavimentados o asfaltados; es decir áreas donde sus características físicas no sea posible realizar el barrido, la municipalidad debe desarrollar labores de limpieza que permitan cumplir dicha operación (Cáceres Viñas, 2020).

**Almacenamiento:** el almacenamiento en los espacios públicos ya sea en centros comerciales e instituciones públicas debe ser realizado siguiendo los criterios de segregación y la normatividad municipal aplicable, siendo de exclusiva responsabilidad de su generador hasta su entrega correspondiente. La capacidad de los tachos o contenedores deben ser debidamente acondicionados con criterios ornamentales y sanitarios, teniendo en cuenta la generación y la frecuencia de recolección, a fin de evitar la dispersión de los residuos sólidos. (Ministerio del Ambiente, 2017).

**Segregación:** tiene como finalidad el aprovechamiento, tratamiento o comercialización de los residuos mediante la separación sanitaria y segura de sus componentes. El generador debe realizar la segregación de acuerdo a sus características químicas, físicas y biológicas, para facilitar su aprovechamiento o disposición final y ambientalmente responsable; donde todas las municipalidades deben tener por instrumento legal criterios de segregación (Ministerio del Ambiente, 2017).

**Recolección:** se realiza de acuerdo a las disposiciones emitidas por parte de la autoridad competente municipal, de acuerdo a los criterios de valorización para una recolección selectiva. Las municipalidades deben desarrollar programas de segregación y recolección de los residuos; así mismo debe elaborarse un diseño de rutas de recolección. La frecuencia de recolección depende de la naturaleza y la cantidad de residuos sólidos generados por la población y debe ser difundido a través de medios correspondientes (Ministerio del Ambiente, 2017).

**Valorización:** constituye la alternativa de gestión y manejo que debe priorizarse frente a la disposición final de los residuos; incluye actividades de reutilización, reciclaje, compostaje, valorización energética entre otras, y se

realiza en infraestructura adecuada y autorizada para tal fin (Ministerio del Ambiente, 2017).

**Transporte:** es ejecutado por empresas prestadoras de servicio autorizadas o por las mismas municipalidades, con vehículos convencionales o no convencionales, teniendo en cuenta las características particulares de cada ciudad, para un traslado apropiado hasta las infraestructuras de valorización o disposición final. En caso de residuos sólidos peligrosos, el transporte se realizará de acuerdo a la normativa correspondiente del Libro Naranja de las Naciones Unidas, así mismo debe elaborarse un diseño de rutas de recolección y transporte; y la frecuencia dependerá de la naturaleza y la cantidad de residuos sólidos generados (Ministerio del Ambiente, 2017).

**Disposición final:** los residuos que no puedan ser valorizados por la tecnología u otras condiciones debidamente sustentadas, deben ser aislados y/o confinados en infraestructuras debidamente autorizadas, de acuerdo a las características físicas, químicas y biológicas del residuo con la finalidad de eliminar el potencial peligro de causar daños a la salud o al ambiente (Ministerio del Ambiente, 2017).

### **2.2.7. Educación y Cultura Ambiental**

El diseño e implementación de estrategias para sensibilizar a la población en uso adecuado del servicio de limpieza pública y el mantenimiento de calidad de servicio con el fin de minimizar riesgos de desastres y el cambio climático, entre otros. Difusión de los planes que tiene la municipalidad para mejorar el ambiente de la ciudad haciéndolo más saludable y atractivo para fomentar un desarrollo económico sostenible (Ministerio del Ambiente, 2021).

La educación ambiental es un instrumento para lograr la participación ciudadana responsable, buscando generar conocimientos actitudes, valores que es la base fundamental para una adecuada gestión Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024 ambiental con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país. (Ministerio del Ambiente, 2017).

#### **2.2.8. Percepción ambiental**

La percepción ambiental implica un proceso de reconocer el ambiente a través de los sentidos, el cual interviene las actitudes, que son sentimientos favorables o desfavorables que la población posee hacia las peculiaridades del ambiente (Casa, Cusi, & Vilca, 2019).

Así mismo (Calixto Flores & Herrera Reyes, 2010) señala que la percepción ambiental involucra intenciones al momento de actuar, así, el sujeto selecciona, clasifica y se dirige hacia la información que el ambiente le proporciona y que posibilita su acción. De tal forma que la percepción ambiental tiene como función psicológica dirigir y regular las actividades de la cotidianidad.

#### **2.2.9. Marco Normativo**

Existen una serie de normas ambientales que permiten gestionar de una forma adecuada el manejo de los residuos sólidos, que se presentan a continuación (Ministerio del Ambiente, 2021).

- Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Decreto Supremo N° 014-2017- MINAM Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Modificatorias del D. L. N° 1278: 1389: 1451: 30551: 1501.

- Resolución Ministerial N° 100-2019-MINAM, aprueba la “Guía para elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos”.
- Resolución Ministerial N° 200-2019-MINAM (del 27-06-2019), aprueba la “Guía para elaborar el Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales”.
- Ley General de Residuos Sólidos LEY N° 27314.

### 2.3. Definición de términos básicos

A continuación, se define los conceptos básicos que servirá para el desarrollo del plan de tesis.

**Botadero:** acumulación inapropiada de residuos en vías y espacios públicos, así como en áreas urbanas, rurales o baldías que generan riesgos sanitarios o ambientales. Estas acumulaciones existen al margen de la Ley y carecen de autorización (Acuña Delgado, Balcazar Ramos, Rodriguez Ariza, Leon Flores, & Melendez Fiestas de Caldo, 2022).

**Reciclaje:** es toda actividad que permite reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación material para cumplir su fin inicial u otros fines (Acuña Delgado, Balcazar Ramos, Rodriguez Ariza, Leon Flores, & Melendez Fiestas de Caldo, 2022).

**Reducir:** simplificar el consumo de los productos directos, comprar productos de buena calidad para reducir, ya que tiene relación directa con los desperdicios.

**Reutilizar:** encontrar nuevas formas de utilizar los objetos para que no se tiren a la basura

**Valorización:** cualquier operación cuyo objetivo sea que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sea reaprovechado y sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos (Acuña Delgado, Balcazar Ramos, Rodriguez Ariza, Leon Flores, & Melendez Fiestas de Caldo, 2022).

**Relleno sanitario:** instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos en los residuos municipales a superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental (Acuña Delgado, Balcazar Ramos, Rodriguez Ariza, Leon Flores, & Melendez Fiestas de Caldo, 2022).

**Planta de valorización de residuos:** infraestructura destinada a reaprovechar material o energéticamente los residuos, previo tratamiento (Ministerio del Ambiente, 2017).

**Residuos municipales:** están conformados por los residuos domiciliarios y los provenientes del barrido y limpieza de espacios públicos, incluyendo las playas, actividades comerciales y otras actividades urbanas no domiciliarias cuyos residuos se pueden asimilar a los servicios de limpieza pública, en todo el ámbito de su jurisdicción (Acuña Delgado, Balcazar Ramos, Rodriguez Ariza, Leon Flores, & Melendez Fiestas de Caldo, 2022).

## **2.4. Formulación de hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

- La gestión municipal en el manejo de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución es deficiente.

### 2.4.2. Hipótesis específicas

- Los residuos sólidos generados en centros habitacionales son en mayor volumen orgánicos en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa.
- Existe una segregación y almacenamiento deficiente en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa.
- Existe deficiencia en la recolección y transporte de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa.
- La disposición final de los residuos sólidos es inadecuada en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa.

### 2.5. Identificación de variables

El proyecto de investigación es descriptivo, donde se evaluará indicadores de acuerdo a la realidad, en este caso es la gestión del manejo de residuos sólidos.

### 2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Se indica en Tabla 1.

**Tabla N° 1:** Dimensiones de la variable e indicadores

Variable	Dimensión	Indicador	Respuesta Escala de Likert 1-5	Instrumento
"Gestión del manejo de residuos sólidos"	Generación	Desechos generados constituyen los residuos sólidos.	1-5	Cuestionario y cuaderno de notas
		Residuos sólidos se generan en los centros habitacionales.	1-5	
		Residuos generados en mayor cantidad.	1-5	
	Segregación y almacenamiento	Separar los residuos sólidos.	1-5	

		Reciclar, reducir y reutilizar minimiza impactos ambientales	1-5
		Inadecuada segregación y almacenamiento.	1-5
		Tachos y contenedores adecuados y suficientes.	1-5
		Elaboración de compost por la municipalidad.	1-5
		Reciclar los residuos sólidos se obtendría beneficios.	1-5
		los residuos sólidos se pueden reciclar.	1-5
		Horario de recolección.	1-5
		Adecuada recolección de los residuos sólidos.	1-5
	Recolección y transporte	Recojo de los residuos sólidos.	1-5
		Suficientes unidades móviles de recojo de residuos.	1-5
	Disposición final	Ubicación de la disposición final.	1-5
		Disposición final genera daños a la salud.	1-5

**Fuente.** Elaboración propia

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de investigación**

La clase de investigación es aplicada porque se orienta a conseguir un nuevo conocimiento destinado, que permita soluciones de problemas prácticos, es decir trata problemas reales. Su objetivo es resolver situaciones que se presentan en la realidad, con un enfoque claro en estudiar los problemas para encontrar soluciones (Sánchez Carlessi, Reyes Romero, & Mejía Sáenz, 2018).

#### **3.2. Nivel de investigación**

En vista que se van a describir variables relacionadas a los residuos sólidos, entonces la investigación tiene un alcance descriptivo (Hernández Sampieri, 2014).

### **3.3. Método de investigación**

Es una investigación de nivel descriptivo transversal un fenómeno dentro de un contexto y caracterizándolo con el fin de establecer su estructura o comportamiento (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) ; así evaluar la gestión municipal sobre manejo de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución.

### **3.4. Diseño de investigación**

El diseño de investigación es de tipo no experimental transaccional descriptivo ya que las variables de estudio no serán manipuladas y se describirán en el momento y tiempo único, para poder determinar la situación actual de la gestión municipal del manejo de residuos sólidos en el distrito de constitución (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

M O

Donde M representa una muestra con quien vamos a realizar el estudio y O representa la información relevante que recogemos de la mencionada muestra (Ccanto Mallma, 2014).

### **3.5. Población y muestra**

#### **3.5.1. Población**

De la población censada del distrito Constitución, por área urbana y rural; y sexo, según, edades simples, 13 634 (Anexo 1) se seleccionó la de la zona urbana, conformada por 4512 habitantes entre hombres y mujeres desde los 18 a 70 años (INEI, 2017).

### **3.5.2. Muestra**

La muestra seleccionada para la investigación, se determinó con la calculadora (QuestionPro, 2022) en 355 habitantes, con un margen de error de 5%, un nivel de confianza del 95% y el tamaño de la población de 4512 personas (Anexo 1a).

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica que se utilizó en la recolección es la observación y la encuesta, siendo el instrumento el cuestionario (Anexo 2), y el cuaderno de notas, el cual permitió contemplar los aspectos señalados de Gestión Municipal sobre el manejo de los residuos sólidos.

El instrumento del estudio es el cuestionario sobre el conocimiento y desarrollo de gestión municipal en cuanto al manejo de los residuos sólidos a fin de conocer las percepciones de la población. El cuestionario cuenta con 16 ítems, apoyándose de procesos referidos por el MINAM que son (generación, almacenamiento, recolección y transporte, disposición final de los RR. SS.); así mismo se utilizó el cuaderno de notas.

### **3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.**

Para el análisis de fiabilidad del cuestionario se utilizó el estadístico SPSS 25, por el método de Alfa de Cronbach. Para comprobar la validez del cuestionario se recurrirá al método de análisis por especialistas o juicio de expertos (Anexo 3), donde se revisó: pertinencia, relevancia y claridad.

“Validez es grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir; la confiabilidad, esto es grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (Hernández Sampieri, 2014).

Según (Martinez Almada, 2019), para validar un instrumento de recolección de datos, se debe tener en cuenta dos aspectos importantes: aplicación de prueba piloto y juicio de expertos; este último corresponde a personas con experiencia para validar instrumento, con el propósito de examinar si el instrumento elegido contiene las preguntas redactadas correctamente y por ende recomendar los ítems con inconvenientes y a través de ello realizar ajustes.

En base a este fundamento en la Tabla 2 se presentan los resultados de la validación por juicio de expertos.

**Tabla N° 2:** *Tabla de validación por juicio de expertos*

Criterios	Indicadores	Especialistas			Promedio
		E1	E2	E3	
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.	50	70	90	70
Objetividad	Está expresado en conductas observables.	70	90	90	83.3
Actualidad	Está acorde a la problemática actual.	70	90	90	83.3
Organización	Existe una organización lógica.	50	90	90	76.6
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad.	50	70	90	70
Intencionalidad	Adecuado para abordar el estudio.	70	90	90	83.3
Consistencia	basados en aspectos teóricos y científicos.	70	90	90	83.3
Coherencia	Entre los ítems indicadores y las dimensiones.	50	90	90	76.6
Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación	70	90	90	83.3
Pertinencia	El instrumento es adecuado.	70	90	90	83.3

**Fuente.** Elaboración propia

60←79.3→90

Como los valores obtenidos se encuentran entre 70 a 83.3; es decir, muy buena, se concluye que el instrumento es aplicable.

Para calcular la fiabilidad, generalmente todos los procedimientos, utilizan fórmulas que producen coeficientes de fiabilidad, los cuales pueden oscilar entre 0 y 1 donde cero significa fiabilidad nula y uno representa el máximo de fiabilidad. Entre más se acerca a cero habrá mayor error en la medición (Canto Mallma, 2014)

En este caso se utilizó el SPSS 25 para el análisis de fiabilidad por el método de Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.784; Como los valores obtenidos están cerca de 1 quiere decir que el instrumento es aceptable (anexo 4).

### **3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Para el procesamiento y análisis de los datos del presente estudio, se realizó mediante las siguientes acciones.

- Elaboración del instrumento (cuestionario), validación y fiabilidad.
- Se determinó la muestra, para la aplicación del cuestionario en la ciudad de constitución.
- Se aplicó el cuestionario, a la muestra correspondiente en la ciudad de constitución.
- Recopilación de los datos a través del instrumento (cuestionario); se procedió al procesamiento mediante el paquete estadístico SPSS 25 y Excel.
- Creación de una base de datos
- Codificación de los datos.
- Matriz de datos

Para el análisis, se presentaron resultados a través de tablas y gráficos que permitieron probar las hipótesis y comparar los resultados con otras

investigaciones, generando conclusiones por cada objetivo y finalmente recomendaciones.

### **3.9. Tratamiento estadístico**

Para el tratamiento estadístico se utilizó el programa SPSS25 y/o Excel para ordenar y analizar los datos recopilados a través de tablas de frecuencia simple y gráficos, para su posterior interpretación.

Así mismo, para la aprobación de la hipótesis se desarrolló con la prueba no paramétrica, donde los datos se ajustan a la distribución de Chi cuadrada y su nivel nominal de la variable dependiente, con un nivel de significancia asintótica, donde un valor menor de 0.05 se considera significativo y se rechaza la H0 y si el valor de p es mayor que 0.05 se acepta la hipótesis nula y el resultado se considera no significativo, cuanto más pequeño es el valor de p más fiable es el resultado de estudio, con el fin de evaluar la Gestión Municipal sobre el manejo de los residuos sólidos desarrollado en el distrito de Constitución en materia de limpieza pública (Vásquez, 2021).

### **3.10. Orientación ética filosófica y epistémica**

Solicitar el conocimiento expreso de las personas involucradas en la investigación respetando su dignidad humana, identidad, diversidad, la libertad, el derecho a la autodeterminación informativa, la confidencialidad y privacidad señalados en el código de ética para la investigación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión pidiendo los permisos y autorizaciones correspondientes, apegado a la veracidad de la investigación en todas las etapas del proceso, desde la formulación del problema hasta la interpretación y la comunicación de los resultados (UNDAC, 2019). Así mismo ha sido redactado respetando la guía de

citación y referenciación de la norma APA 7. a edición (Universidad Central, 2020); de la misma manera se tuvo en cuenta los requisitos que establece el Reglamento General de Investigación (UNDAC, 2019), el Reglamento de la Propiedad Intelectual (UNDAC, 2019), Código de Ética para la investigación (UNDAC, 2019), líneas de investigación 2019 (UNDAC, 2019) y el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión (UNDAC, 2021). Así también nos apegamos a las normativas ambientales nacionales en el manejo de residuos sólidos (Ministerio del Ambiente, 2021), y a normativas municipales en el plan de manejo de residuos sólidos del distrito de constitución 2020-2023 (PMR) (Municipalidad Distrital de Constitución, 2020).

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSION**

#### **4.1. Descripción del trabajo de campo**

El distrito de constitución se encuentra ubicado en la selva central de la provincia de Oxapampa departamento de Pasco (Figura 1), a una altitud de 233 m.s.n.m. y un piso altitudinal de selva baja y omagua; con una población de 13 634 habitantes asentada en ambos márgenes de los ríos Palcazú y Pachitea; limitada a 9°51'27" LS, 75°1'3.3" LO. Limita por el Norte con el distrito de Yuyapichis y Codo de Pozuzo de la provincia de Puerto Inca región Huánuco, por el Sur con el distrito de Puerto Bermúdez región Pasco, por el Este con el distrito de Ipari provincia de coronel Portillo región Ucayali y por el Oeste con el distrito de Palcazú región Pasco. El clima se caracteriza por ser cálido, húmedo y lluvioso, con una temperatura promedio de 28 °C durante todo el día de calor permanente (Municipalidad Distrital de Constitución, 2020; INEI, 2017).

**Figura N° 1:** *Ciudad de constitución donde se desarrolló el proyecto*



**Fuente.** Propia

Su fuente principal para su sostenibilidad económica, es la agricultura (cultivo de papaya, cacao, maíz, arroz, plátano, yuca, achiote y ganadería). Sin embargo, acarrea problemas de pérdida de cobertura forestal por su sistema de monocultivos, depredación de flora y fauna, disminución del caudal del agua en las quebradas, uso de agroquímicos en cultivos, no disponiéndose adecuadamente los envases, y un acceso limitado de vías de comunicación entre el distrito y sus comunidades.

Sobre ésta realidad se encuentra la ciudad de constitución, con un problema en el ordenamiento territorial, debido a la migración acelerada de las personas a la ciudad, no cuenta con las necesidades básicas en saneamiento,

contaminación de los recursos hídricos por los residuos sólidos, acumulación de la basura dentro de la ciudad formando pequeños botaderos (Anexo 5), proliferación de moscos, zancudos, ratones cucarachas que son transmisores de diversas enfermedades poniendo en peligro la salud de la población dentro del distrito.

#### **4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados**

El trabajo de investigación se aplicó a una muestra de 355 habitantes entre hombres y mujeres desde los 18 a 70 años de edad, con la finalidad de ver la percepción sobre la gestión municipal, en el manejo de los residuos sólidos, en la ciudad de constitución; para ello, se elaboró un instrumento con 16 ítems, dividido en cuatro dimensiones: generación (3 ítems); segregación y almacenamiento (7 ítems); recolección y transporte (4 ítems) y disposición final (2 ítems), apoyados de las normativas ambientales en el manejo de residuos sólidos, según el Ministerio del Ambiente (2017), de los cuales se aplicaron en el mes de setiembre a octubre del 2022; y para la realización de los cálculos se hizo de acuerdo a la metodología planteada para lograr los objetivos trazados.

##### **4.2.1. Generación de residuos sólidos**

En la Tabla 3 y Figura 2, respecto a la pregunta ¿Considera que los desechos generados constituyen los residuos sólidos?, se observa que el 6.5% de la población encuestada está en desacuerdo respecto a la pregunta planteada, opinan que los desechos generados no constituyen los residuos sólidos, mostrando un desconocimiento, el 17.7% indiferente; es decir la población no muestra una actitud positiva ni negativa hacia la determinada pregunta, también se ve un desconocimiento, el 68.2% está de acuerdo, que los desechos generados

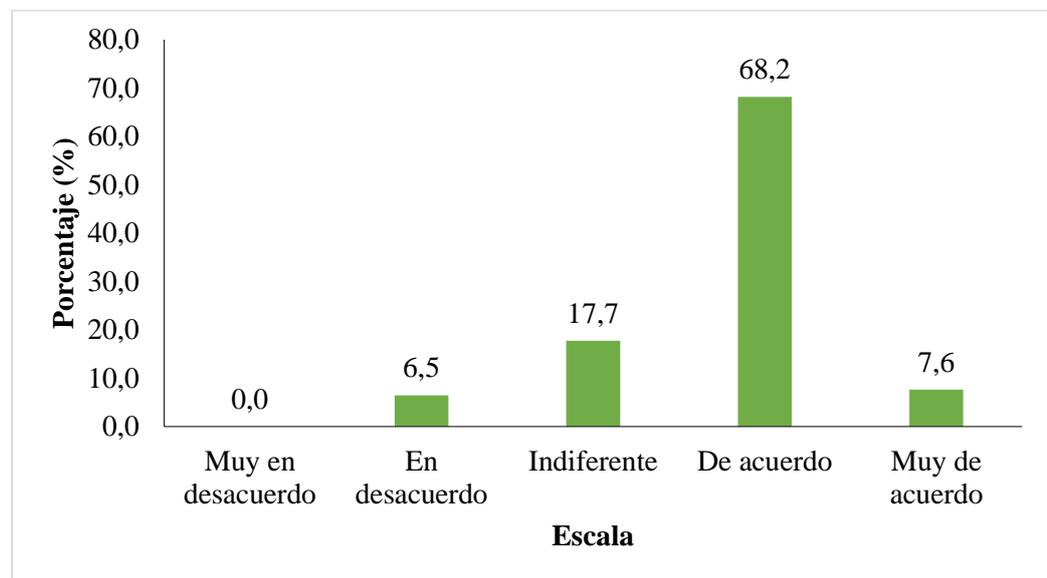
constituyen los residuos sólidos y el 7.6% está muy de acuerdo; es decir tienen un conocimiento respecto a los desechos generados.

**Tabla N° 3:** ¿Considera que los desechos generados constituyen los residuos sólidos?

Escala	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Muy en desacuerdo	0	0
En desacuerdo	23	6.5
Indiferente	63	17.7
De acuerdo	242	68.2
Muy de acuerdo	27	7.6
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 2:** ¿Considera que los desechos generados constituyen los residuos sólidos?



**Fuente.** Elaboración propia

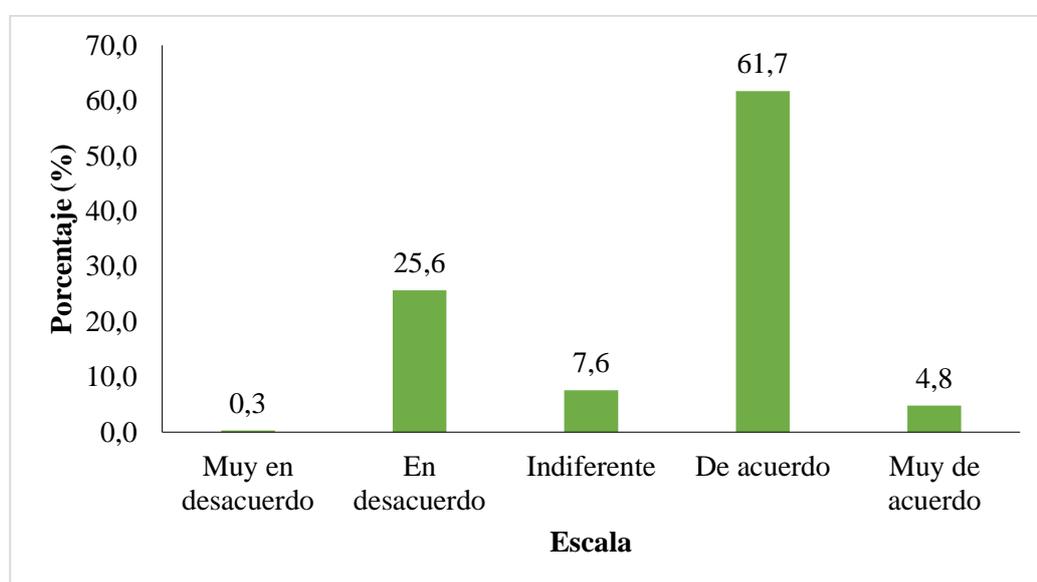
Respecto a la pregunta 2, se observa que: el 0.3% de la población encuestada está muy en desacuerdo y el 25.6% en desacuerdo, creen que los residuos no solo se generan en los centros habitacionales, sino que también en las calles, el 7.6% indiferente, es decir desconocen, el 61.7% opinan que los residuos se generan en mayor cantidad en los centros habitacionales y el 4.8% está muy de acuerdo ante la pregunta (Tabla 4 y Figura 3).

**Tabla N° 4:** ¿Cree que los residuos sólidos se generan mayormente en los centros habitacionales (hogares, centros de trabajo)?

Escala	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Muy en desacuerdo	1	0.3
En desacuerdo	91	25.6
Indiferente	27	7.6
De acuerdo	219	61.7
Muy de acuerdo	17	4.8
Total	355	100.0

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 3:** ¿Cree que los residuos sólidos se generan mayormente en los centros habitacionales (hogares, centros de trabajo)?



**Fuente.** Elaboración propia

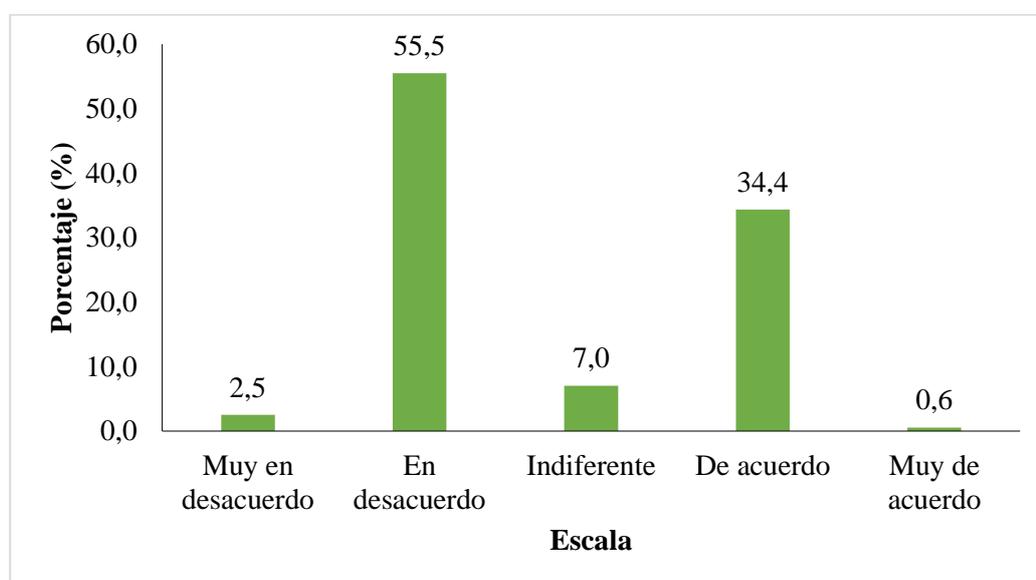
En la Tabla 5 y Figura 4, se aprecia que el 2.5% de la población está muy en desacuerdo y el 55.5% en desacuerdo, señalando que los residuos en mayor cantidad no son los orgánicos, mostrando un desconocimiento de estos por falta de una educación por parte de las entidades competentes; el 7.0% indiferente, es decir, la población no muestra una actitud positiva ni negativa hacia la determinada pregunta, el 34.4% señala que está de acuerdo que los residuos orgánicos se genera en mayor cantidad, y el 0.6% muy de acuerdo.

**Tabla N° 5:** ¿Cree que los residuos generados en mayor cantidad son orgánicos?

Escala	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Muy en desacuerdo	9	2.5
En desacuerdo	197	55.5
Indiferente	25	7.0
De acuerdo	122	34.4
Muy de acuerdo	2	0.6
Total	355	100.0

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 4:** ¿Cree que los residuos generados en mayor cantidad son orgánicos?



**Fuente.** Elaboración propia

#### 4.2.2. Segregación y almacenamiento

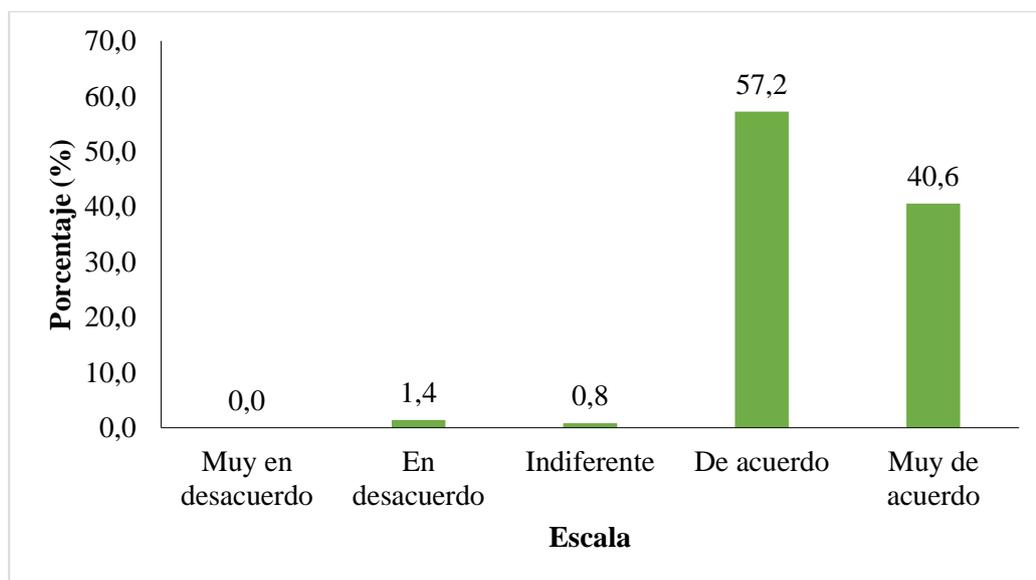
Respecto a la pregunta 4, ¿Piensa que es adecuado separar los residuos sólidos?, el 1.4% de la población muestra un desconocimiento al decir que no es adecuado separar los residuos sólidos, el 0.8% muestra una actitud neutral también desconoce, el 57.2% de la población y el 40.6% está muy de acuerdo que es adecuado separar los residuos sólidos (Tabla 6 y Figura 5).

**Tabla N° 6:** ¿Piensa que es adecuado separar los residuos sólidos?

Escala	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Muy en desacuerdo	0	0.0
En desacuerdo	5	1.4
Indiferente	3	0.8
De acuerdo	203	57.2
Muy de acuerdo	144	40.6
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 5:** ¿Piensa que es adecuado separar los residuos sólidos?



**Fuente.** Elaboración propia

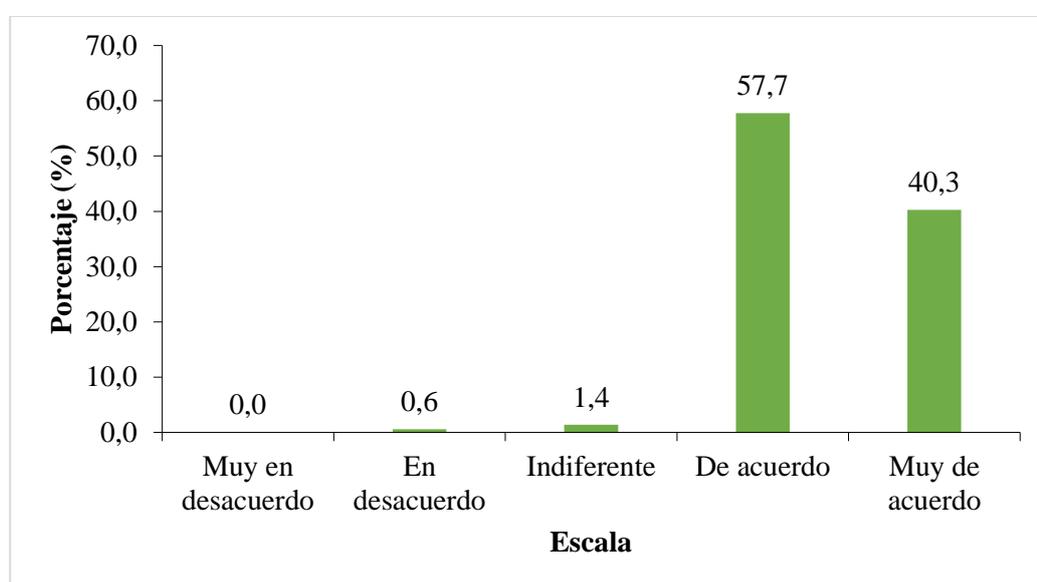
Respecto al ítem 5, reciclar, reducir y reutilizar los residuos sólidos implica minimizar los impactos ambientales; en la Tabla 7 y Figura 6, se observa que el 0,6% de la población está en desacuerdo, dicen que realizar ciertas acciones no ayudaría a minimizaría los impactos ambientales, mostrándose un desconocimiento, el 1.4% indiferente, la población no muestra una actitud positiva ni negativa hacia la determinada pregunta, el 57.7% de acuerdo, y el 40.3% muy de acuerdo. Podemos ver que la mayoría de la población tiene conocimiento, que reciclar, reducir y reutilizar, ayudaría a minimizar impactos ambientales, pero no hay acciones por parte de la municipalidad que ayude contribuir.

**Tabla N° 7:** *Reciclar, reducir y reutilizar los residuos sólidos implica minimizar los impactos ambientales*

<b>Escala</b>	<b>Frecuencia (N°)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Muy en desacuerdo	0	0.0
En desacuerdo	2	0.6
Indiferente	5	1.4
De acuerdo	205	57.7
Muy de acuerdo	143	40.3
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 6:** *Reciclar, reducir y reutilizar los residuos sólidos implica minimizar los impactos ambientales*



**Fuente.** Elaboración propia

La mayoría de la población encuestada respecto a la pregunta 6, un 78.3% (278) están de acuerdo y un 18.6% (66) muy de acuerdo, señalan que si no se segrega y almacena de forma correcta afectaría el bienestar de las personas, por los malos olores, proliferación de mosquitos roedores zancudos etc. que son transmisores de enfermedades, pero la municipalidad no brinda los recursos y sensibilización necesarios para el almacenamiento y segregación, un 2.3%, muestra una actitud positiva ni negativa y un 0.8% señalan que no afectaría el

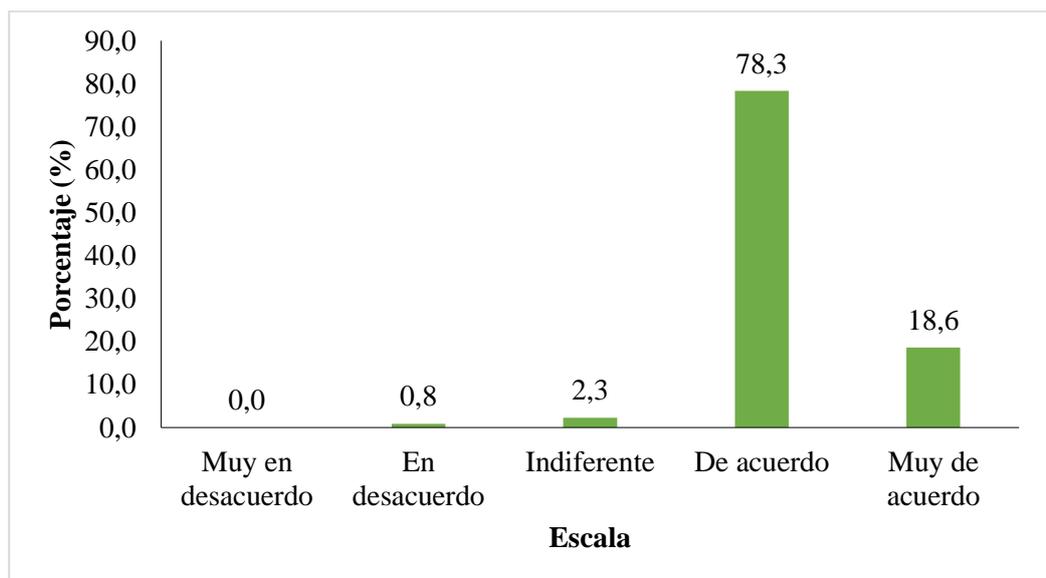
bienestar de la persona, evidenciándose un desconocimiento, como se muestra en la Tabla 8 y Figura 7.

**Tabla N° 8:** Si no se segrega y almacena en forma adecuada, cree que afectaría al bienestar de la persona

Escala	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Muy en desacuerdo	0	0.0
En desacuerdo	3	0.8
Indiferente	8	2.3
De acuerdo	278	78.3
Muy de acuerdo	66	18.6
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 7:** Si no se segrega y almacena en forma adecuada, cree que afectaría al bienestar de la persona



**Fuente.** Elaboración propia

En la Tabla 9 y Figura 8, en cuanto al enunciado, los tachos y contenedores son suficientes y adecuados para el almacenamiento de los residuos sólidos en espacios públicos, (ver anexo 5a) se observa que la mayoría de las personas encuestadas están muy en desacuerdo un 7.3% (26) y en desacuerdo un 85.9% (305) con la gestión municipal, ya que los tachos y contenedores no son suficientes ni adecuados para el almacenamiento de los residuos en los espacios públicos, un 2.8% muestra una actitud positiva ni negativa (neutral) y solo un

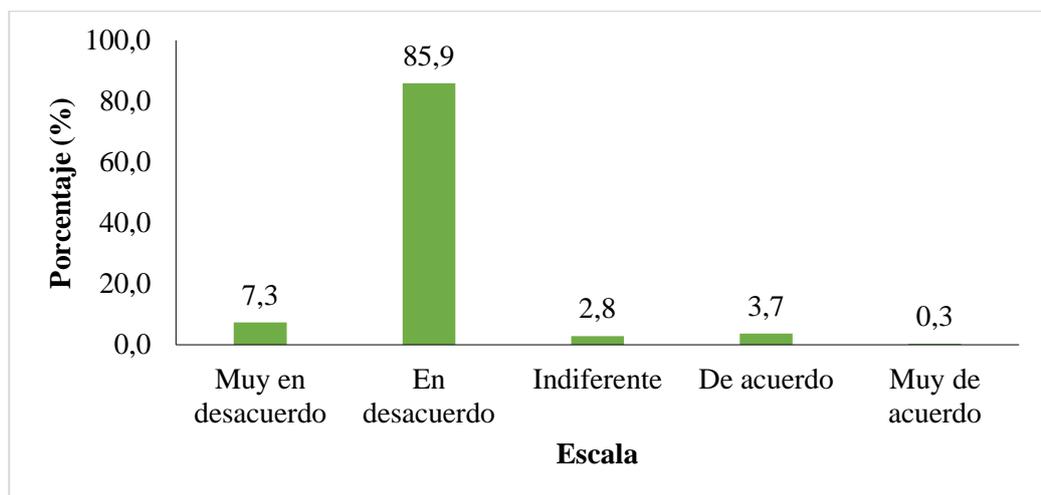
3.7% de acuerdo dicen que si son suficientes adecuados y un 0.3% están muy de acuerdo por desconocimiento, es decir satisfechos con la gestión municipal.

**Tabla N° 9:** *Los tachos y contenedores son suficientes y adecuados para el almacenamiento de los residuos sólidos en espacios públicos*

<b>Escala</b>	<b>Frecuencia (N°)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Muy en desacuerdo	26	7.3
En desacuerdo	305	85.9
Indiferente	10	2.8
De acuerdo	13	3.7
Muy de acuerdo	1	0.3
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 8:** *Los tachos y contenedores son suficientes y adecuados para el almacenamiento de los residuos sólidos en espacios públicos*



**Fuente.** Elaboración propia

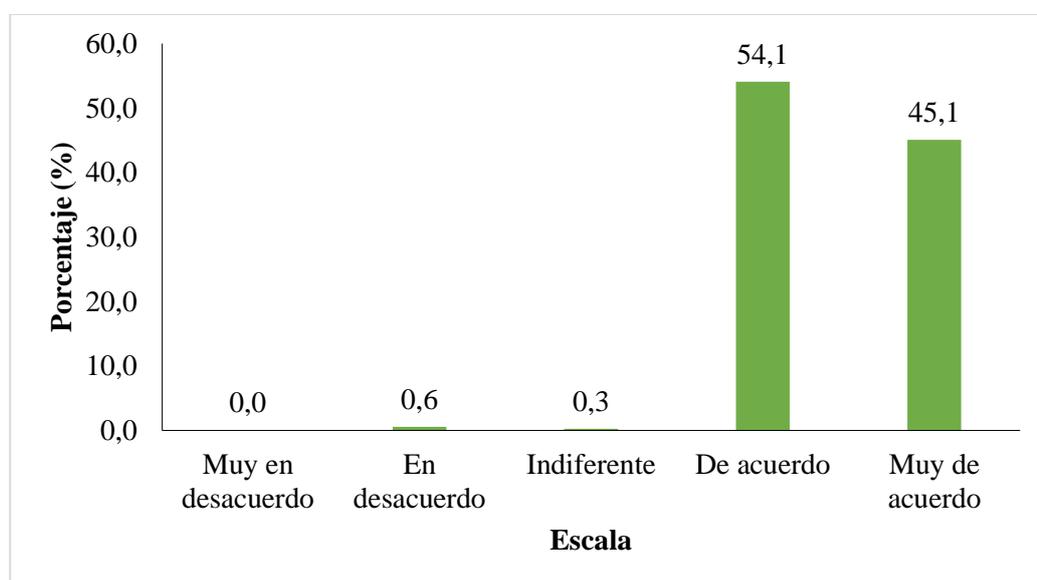
En cuanto a la Tabla 10 y Figura 9, se observa que la mayoría de la población encuestada, está de acuerdo respecto a la pregunta, de manera que un 54.1% (192) de acuerdo y un 45.1% (160) muy de acuerdo, señalan que la municipalidad al elaborar compost traería beneficios al cuidado del medio ambiente y reducir el volumen en la disposición final, abonos orgánicos, pero no se ve acciones por parte de la municipalidad que ayuden reducir los impactos ambientales, un 0.3% muestran duda ante la pregunta y un 0.6% señalan que no sería beneficioso, mostrando un desconocimiento por la población.

**Tabla N° 10:** ¿Sería beneficioso que la municipalidad elabore compost con los residuos orgánicos?

Escala	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Muy en desacuerdo	0	0.0
En desacuerdo	2	0.6
Indiferente	1	0.3
De acuerdo	192	54.1
Muy de acuerdo	160	45.1
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 9:** ¿Sería beneficioso que la municipalidad elabore compost con los residuos orgánicos?



**Fuente.** Elaboración propia

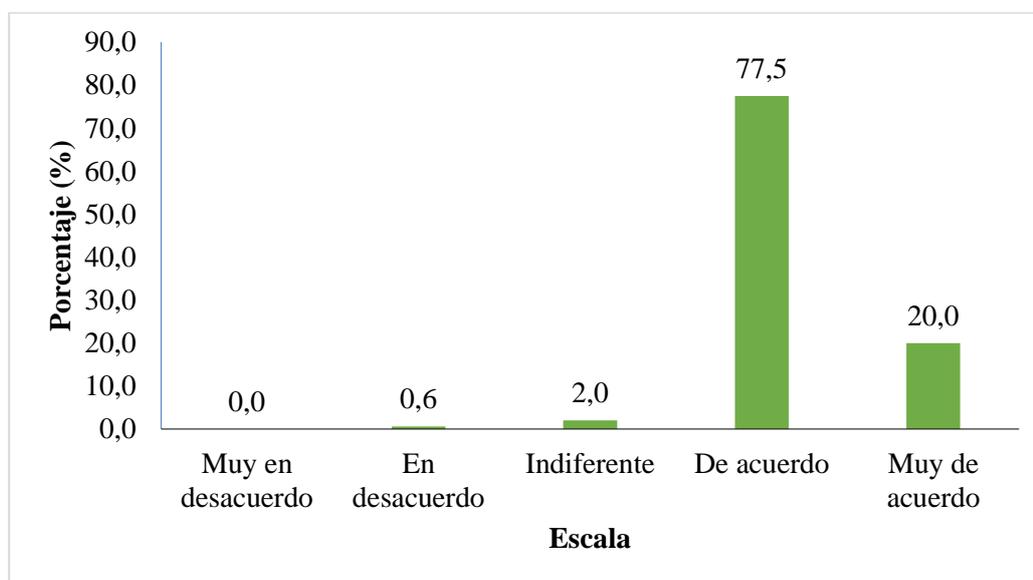
Se aprecia los resultados de las 355 personas encuestadas respecto a la pregunta ¿Cree que al reciclar los residuos sólidos se obtendría beneficios?; donde la mayoría de la población, en un 77.5% está de acuerdo y el 20% muy de acuerdo, que sí, se obtendrían beneficios económicos y ambientales al realizar dicha acción, tampoco se ve una acción por parte de la municipalidad que comprometa a la población, un 2% indiferente, muestran dudas ante la pregunta planteada y un 0,6% cree que no se obtendría beneficios al reciclar, demostrando un desconocimiento (Tabla 11 y Figura 10).

**Tabla N° 11:** ¿Cree que al reciclar los residuos sólidos se obtendría beneficios?

Escala	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Muy en desacuerdo	0	0.0
En desacuerdo	2	0.6
Indiferente	7	2.0
De acuerdo	275	77.5
Muy de acuerdo	71	20.0
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 10:** ¿Cree que al reciclar los residuos sólidos se obtendría beneficios?



**Fuente.** Elaboración propia

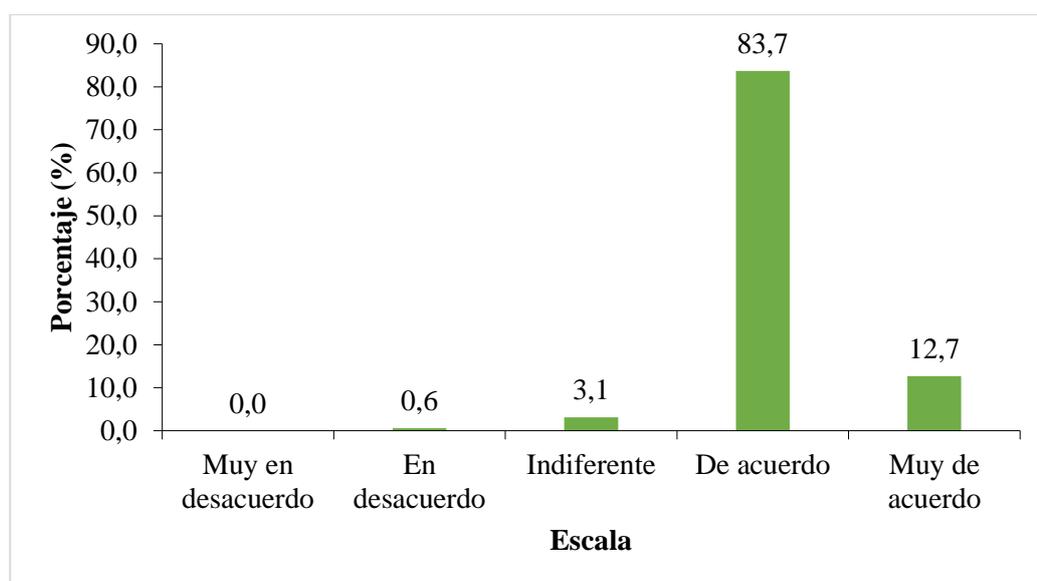
La mayoría de la población respecto a la pregunta ¿Piensa que los residuos sólidos se pueden reciclar? manifiesta un 83.7% (297) están de acuerdo y un 12.7% (45) muy de acuerdo, para ellos los residuos sólidos si se pueden reciclar, se puede ver un conocimiento por parte de la población, y un bajo interés por parte de la municipalidad, un 3.1% indiferente, es decir no están de acuerdo ni en desacuerdo y un 0.6% piensan que los residuos sólidos no se pueden reciclar, demostrando un desconocimiento, como se puede ver en la Tabla 12 y Figura 11.

**Tabla N° 12:** *¿Piensa que los residuos sólidos se pueden reciclar?*

<b>Escala</b>	<b>Frecuencia (N°)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Muy en desacuerdo	0	0.0
En desacuerdo	2	0.6
Indiferente	11	3.1
De acuerdo	297	83.7
Muy de acuerdo	45	12.7
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 11:** *¿Piensa que los residuos sólidos se pueden reciclar?*



**Fuente.** Elaboración propia

#### **4.2.3. Recolección y transporte**

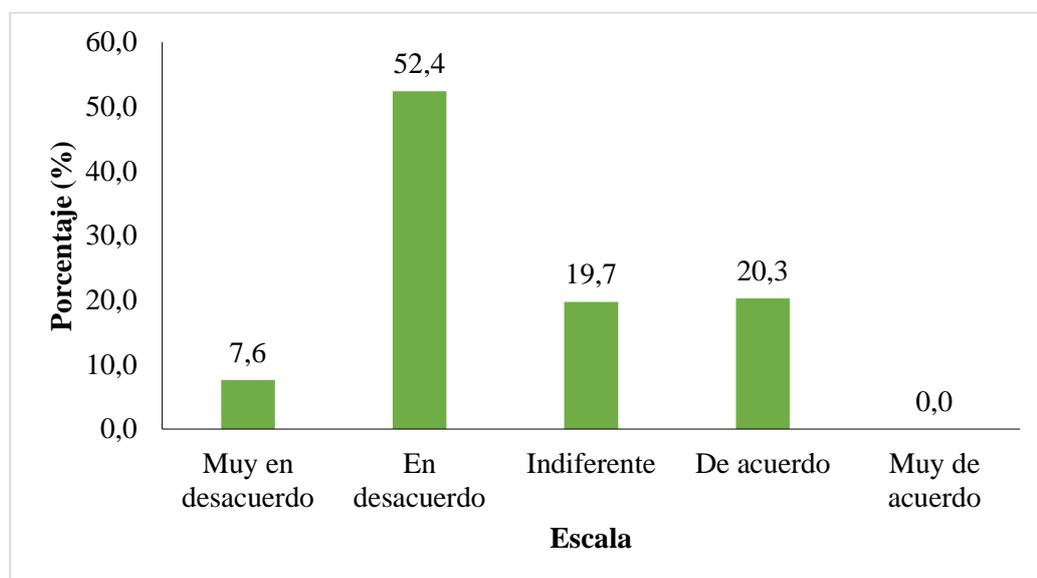
En la Tabla 13 y Figura 12, en cuanto a la pregunta planteada, se observa que un 7.6% (27) está muy en desacuerdo, y el 52.4% (186) en desacuerdo, se ve que para la mayoría de la población no es adecuado, debido a que no cumplen con el horario establecido, es decir pasa en horas diferentes, el 19.7% (70) indiferente, no están de acuerdo ni en desacuerdo ante la pregunta planteada y el 20.3% (72) de acuerdo, para esta parte de la población si es adecuado ya que ellos están todo el día en sus hogares.

**Tabla N° 13:** ¿Cree usted que el horario de recolección de los residuos sólidos es el adecuado?

Escala	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Muy en desacuerdo	27	7.6
En desacuerdo	186	52.4
Indiferente	70	19.7
De acuerdo	72	20.3
Muy de acuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 12:** ¿Cree usted que el horario de recolección de los residuos es el adecuado?



**Fuente.** Elaboración propia

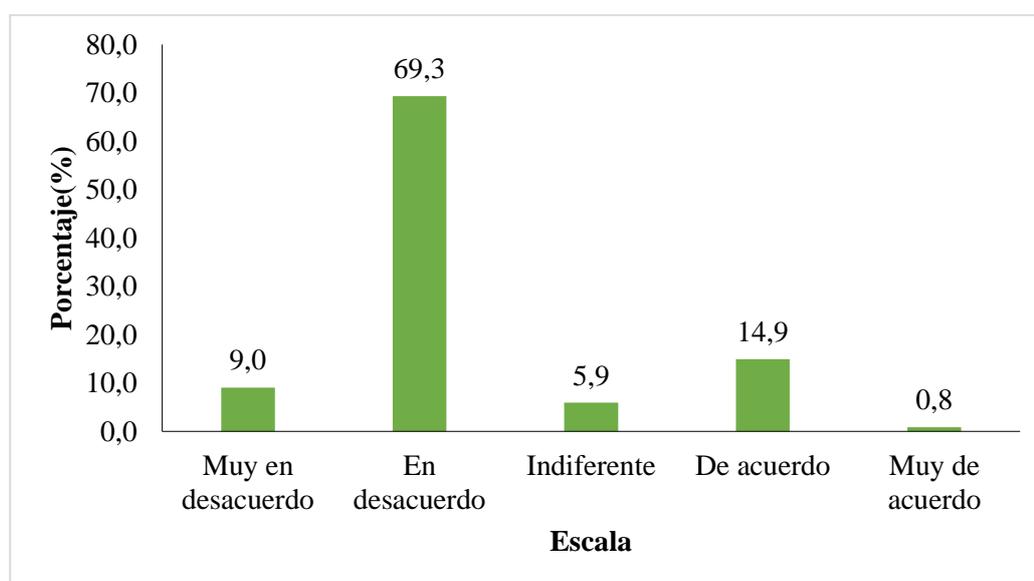
En la Tabla 14 y Figura 13, se observa que la mayoría de las personas encuestadas, opinan desfavorablemente en un (78.3%) con la gestión que viene realizando la municipalidad en cuanto a la recolección de los residuos sólidos, señalan que las calles se encuentran llenos de residuos generando contaminación ambiental y un peligro a la salud (ver anexo 5b), el 5.9% muestra un nivel neutral ante la pregunta planteada, el 14.9% está de acuerdo y señalan que la recolección de los residuos es adecuada y el 0.8% están muy de acuerdo, es decir muy satisfechos con la recolección que vienen realizando la municipalidad.

**Tabla N° 14:** *¿Piensa que la recolección de los residuos sólidos es adecuada?*

<b>Escala</b>	<b>Frecuencia (N°)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Muy en desacuerdo	32	9.0
En desacuerdo	246	69.3
Indiferente	21	5.9
De acuerdo	53	14.9
Muy de acuerdo	3	0.8
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 13:** *¿Piensa que la recolección de los residuos sólidos es adecuada?*



**Fuente.** Elaboración propia

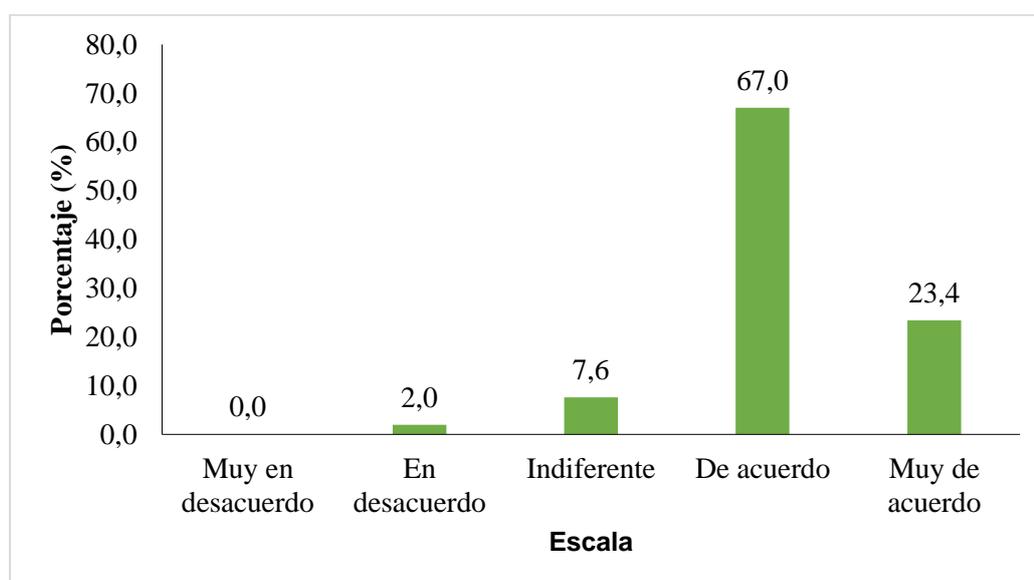
En la Tabla 15 y Figura 14 se presenta los resultados respecto a la pregunta *¿Piensa que el recojo de la basura debe ser diaria?*, un 67.0% y 23.4% están de acuerdo y muy de acuerdo, debido a la alta acumulación que se genera dentro de sus hogares, y esto hace que lo dispongan en las calles, un 7.6% indiferente, no están de acuerdo ni en desacuerdo, el 2% de la población piensa que el recojo no debería ser diaria.

**Tabla N° 15:** *¿Piensa que el recojo de los residuos sólidos debe ser diaria?*

<b>Escala</b>	<b>Frecuencia (N°)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Muy en desacuerdo	0	0.0
En desacuerdo	7	2.0
Indiferente	27	7.6
De acuerdo	238	67.0
Muy de acuerdo	83	23.4
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 14:** *¿Piensa que el recojo de los residuos sólidos debe ser diaria?*



**Fuente.** Elaboración propia

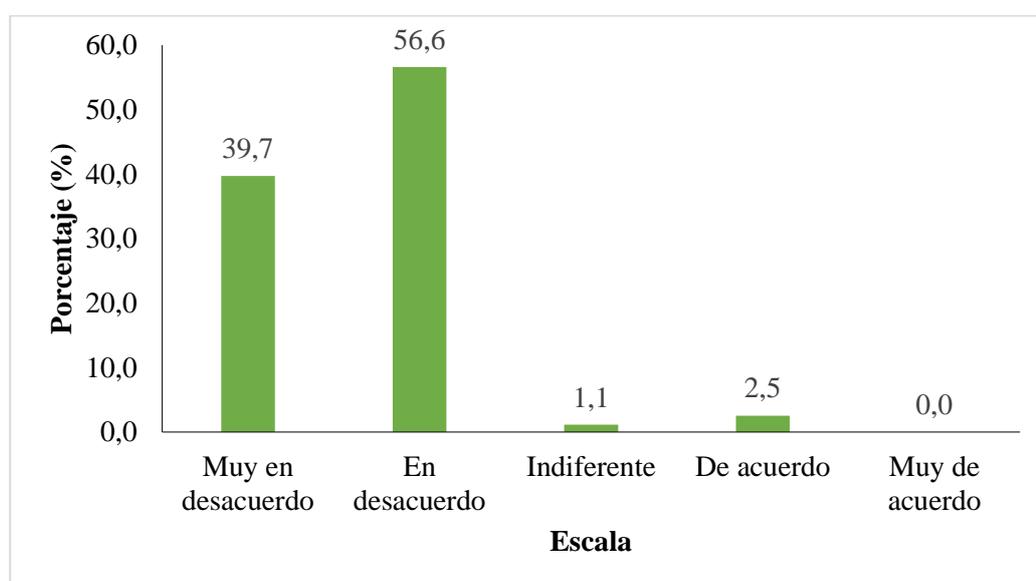
Respecto a la pregunta *¿Las unidades móviles de recojo de residuos sólidos son suficientes?*, se puede observar los resultados de la población encuestada en la Tabla 16 y Figura 15 que el 39.7% y el 56.6% están muy en desacuerdo y en desacuerdo, señalan que las unidades pasan una vez por semana, 15 días y otros una vez por mes cuando se malogra, provocando alta acumulaciones de residuos, generando una alta contaminación al ambiente y posibles daños a la salud, el 1.1% desconocen y el 2.5% están de acuerdo, señalan que las unidades son suficiente para el recojo de los residuos sólidos por un desconocimientos.

**Tabla N° 16:** ¿Las unidades móviles de recojo de residuos sólidos son suficientes?

Escala	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Muy en desacuerdo	141	39.7
En desacuerdo	201	56.6
Indiferente	4	1.1
De acuerdo	9	2.5
Muy de acuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 15:** ¿Las unidades móviles de recojo de residuos sólidos son suficientes?



**Fuente.** Elaboración propia

#### 4.2.4. Disposición final

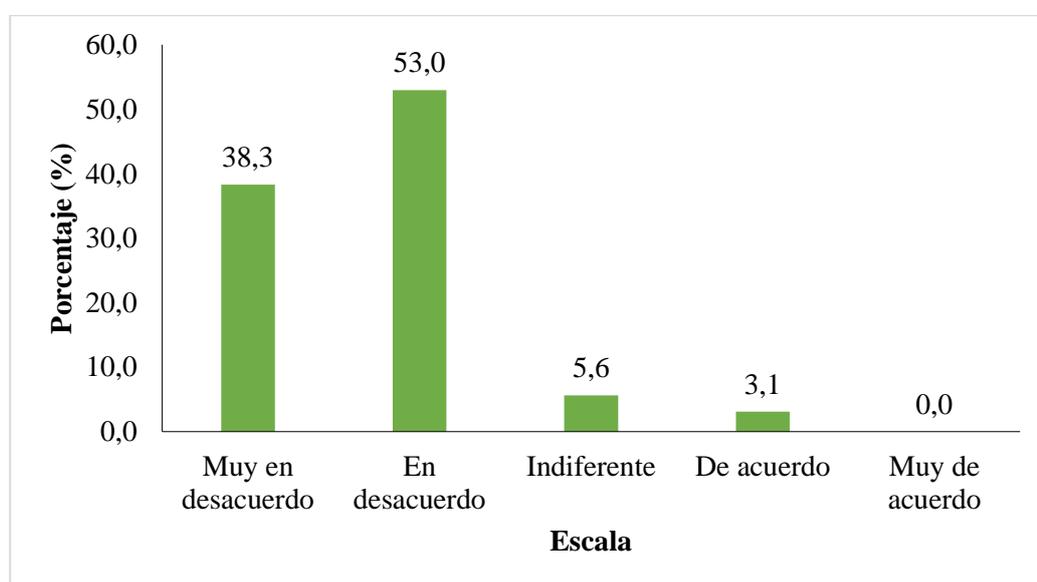
En la Tabla 17 y Figura 16, se observa la percepción de la población, respecto a la pregunta (ver Anexo 5c), donde un 38.3% (136) y un 53% (188) está muy en desacuerdo y en desacuerdo, se puede ver que la mayoría de la población señala que la ubicación de la disposición final no es adecuada, por estar muy cerca de la población y al cementerio, generando un a proliferación de moscos, roedores entre otros; el 5.6% muestran una actitud ni positiva ni negativa, y un 3.1% señalan que la ubicación de la disposición final es adecuada.

**Tabla N° 17:** ¿Cree usted que la ubicación de la disposición final de los residuos sólidos es adecuada?

Escala	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Muy en desacuerdo	136	38.3
En desacuerdo	188	53.0
Indiferente	20	5.6
De acuerdo	11	3.1
Muy de acuerdo	0	0.0
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 16:** ¿Cree usted que la ubicación de la disposición final de los residuos sólidos es adecuada?



**Fuente.** Elaboración propia

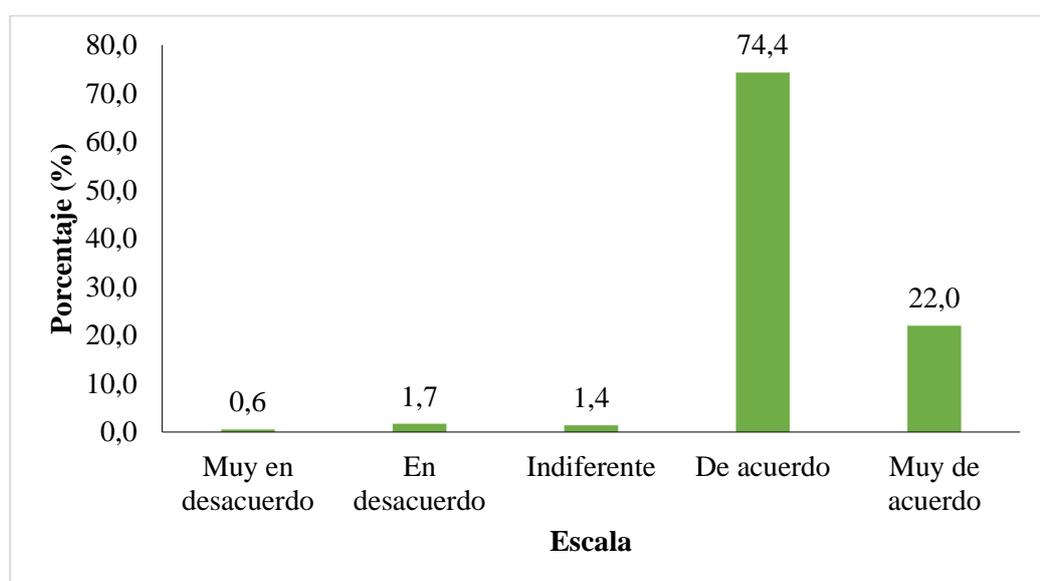
Ante la pregunta ¿Cree que la forma de disposición final este generando daños a la salud? (ver Anexo 5d) en la Tabla 18 y Figura 17 se observa que la mayoría de la población encuestada responde en un 74% (264) está de acuerdo y un 22% (78) muy de acuerdo, donde señalan que la cercanía de la disposición final está generando daños a la salud, un 1.4% muestra una actitud neutra, el 1.7% y el 0.6% de la población creen que la disposición final no genera daños a la salud, por estar en una zona más alejada.

**Tabla N° 18:** ¿Cree que la forma de disposición final este generando daños a la salud?

Escala	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Muy en desacuerdo	2	0.6
En desacuerdo	6	1.7
Indiferente	5	1.4
De acuerdo	264	74.4
Muy de acuerdo	78	22.0
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.0</b>

**Fuente.** Elaboración propia

**Figura N° 17:** ¿Cree que la forma de disposición final este generando daños a la salud?



**Fuente.** Elaboración propia

#### 4.3. Prueba de Hipótesis

Para aprobar o rechazar, se planteó la hipótesis nula (H0) y la hipótesis alternativa (H1) con un nivel de significancia de  $\alpha = 5\%$ ; así mismo, se utilizó el estadístico de prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ), arrojando los datos, grados de libertad (gl) y el valor p (valor de significancia) como se muestra en las respectivas tablas.

**Tabla N° 19:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre desechos generados que constituyen los residuos sólidos

<b>Categoría</b>	<b>N observado (NO)</b>	<b>N esperada (NE)</b>	<b>Residuo</b>
En desacuerdo	23	88.8	-65.8
Indiferente	63	88.8	-25.8
De acuerdo	242	88.8	153.3
Muy de acuerdo	27	88.8	-61.8
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 20:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre los residuos que se generan mayormente en los centros habitacionales

<b>Categoría</b>	<b>N observado (NO)</b>	<b>N esperada (NE)</b>	<b>Residuo</b>
Muy en desacuerdo	1	71.0	-70.0
En desacuerdo	91	71.0	20.0
Indiferente	27	71.0	-44.0
De acuerdo	219	71.0	148.0
Muy de acuerdo	17	71.0	-54.0
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 21:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre residuos generados en mayor cantidad

<b>Categoría</b>	<b>N observado (NO)</b>	<b>N esperada (NE)</b>	<b>Residuo</b>
Muy en desacuerdo	9	71.0	-62.0
En desacuerdo	197	71.0	126.0
Indiferente	25	71.0	-46.0
De acuerdo	122	71.0	51.0
Muy de acuerdo	2	71.0	-69.0
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 22:** Elementos de prueba de hipótesis para “Evaluar la generación de los residuos sólidos en base a la opinión de la población de la ciudad de Constitución”

Ítem	Hipótesis	X <sup>2</sup>	gl	P	Decisión	Conclusión
1) ¿Considera que los desechos generados constituyen los residuos sólidos? <sup>1</sup>	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que los desechos generados constituyen los residuos sólidos. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que los desechos generados constituyen los residuos sólidos.	363.772	3	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que los desechos generados constituyen los residuos sólidos.
2) ¿Cree que los residuos sólidos se generan mayormente en los centros habitacionales (hogares, centros de trabajo)?	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que la generación es mayormente en los centros habitacionales. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que la generación es mayormente en los centros habitacionales.	451.493	4	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que la generación es mayormente en los centros habitacionales.
3) ¿Cree que los residuos generados en mayor cantidad son orgánicos?	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que los residuos generados en mayor cantidad son los orgánicos. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que los residuos generados en mayor cantidad son los orgánicos.	411.239	4	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que los residuos generados en mayor cantidad son los orgánicos.

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 23:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre adecuada separación de los residuos sólidos

<b>Categoría</b>	<b>N observado (NO)</b>	<b>N esperada (NE)</b>	<b>Residuo</b>
En desacuerdo	5	88.8	-83.8
Indiferente	3	88.8	-85.8
De acuerdo	203	88.8	114.3
Muy de acuerdo	144	88.8	55.3
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 24:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre reciclar, reducir y reutilizar minimiza los impactos ambientales

<b>Categoría</b>	<b>N observado (NO)</b>	<b>N esperada (NE)</b>	<b>Residuo</b>
En desacuerdo	2	88.8	-86.8
Indiferente	5	88.8	-83.8
De acuerdo	205	88.8	116.3
Muy de acuerdo	143	88.8	54.3
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 25:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) si no se segrega y almacena afectaría al bienestar de la persona

<b>Categoría</b>	<b>N observado (NO)</b>	<b>N esperada (NE)</b>	<b>Residuo</b>
En desacuerdo	3	88.8	-85.8
Indiferente	8	88.8	-80.8
De acuerdo	278	88.8	189.3
Muy de acuerdo	66	88.8	-22.8
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 26:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre tachos y contenedores son adecuados para el almacenamiento de los residuos

<b>Categoría</b>	<b>N observado (NO)</b>	<b>N esperada (NE)</b>	<b>Residuo</b>
Muy en desacuerdo	26	71.0	-45.0
En desacuerdo	305	71.0	234.0
Indiferente	10	71.0	-61.0
De acuerdo	13	71.0	-58.0
Muy de acuerdo	1	71.0	-70.0
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 27:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre la municipalidad elabora compost

<b>Categoría</b>	<b>N observado (NO)</b>	<b>N esperada (NE)</b>	<b>Residuo</b>
En desacuerdo	2	88.8	-86.8
Indiferente	1	88.8	-87.8
De acuerdo	192	88.8	103.3
Muy de acuerdo	160	88.8	71.3
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 28:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre reciclar los residuos sólidos obtendría beneficios

<b>Categoría</b>	<b>N observado (NO)</b>	<b>N esperada (NE)</b>	<b>Residuo</b>
En desacuerdo	2	88.8	-86.8
Indiferente	7	88.8	-81.8
De acuerdo	275	88.8	186.3
Muy de acuerdo	71	88.8	-17.8
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 29:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre los residuos sólidos se pueden reciclar

<b>Categoría</b>	<b>N observado (NO)</b>	<b>N esperada (NE)</b>	<b>Residuo</b>
En desacuerdo	2	88.8	-86.8
Indiferente	11	88.8	-77.8
De acuerdo	297	88.8	208.3
Muy de acuerdo	45	88.8	-43.8
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 30:** Elementos de prueba de hipótesis para la “Evaluación de la segregación y almacenamiento de los residuos sólidos en base a la opinión de la población de la ciudad de Constitución”

Ítem	Hipótesis	X <sup>2</sup>	gl	P	Decisión	Conclusión
4) ¿Piensa que es adecuado separar los residuos sólidos?	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que es adecuado separar los residuos sólidos. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que es adecuado separar los residuos sólidos.	343.355	3	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que es adecuado separar los residuos sólidos.
5) Reciclar, reducir y reutilizar los residuos sólidos implica minimizar los impactos ambientales	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que reciclar, reducir y reutilizar los residuos sólidos implica minimizar los impactos ambientales. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que reciclar, reducir y reutilizar los residuos sólidos implica minimizar los impactos ambientales.	349.259	3	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que, si no segrega y almacena en forma adecuada, afectaría al bienestar de la persona.
6) Si no se segrega y almacena en forma adecuada, cree que afectaría al bienestar de la persona	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que, si no segrega y almacena en forma adecuada, afectaría al bienestar de la persona. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que, si no segrega y almacena en forma adecuada, afectaría al bienestar de la persona.	565.710	3	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que, si no segrega y almacena en forma adecuada, afectaría al bienestar de la persona.
7) Los tachos y contenedores son suficientes y	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que los	968.5 35	4	0.00 0	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia

	adecuados para el almacenamiento de los residuos sólidos es espacios públicos	tachos y contenedores son suficientes para el almacenamiento de los residuos sólidos. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que los tachos y contenedores son suficientes para el almacenamiento de los residuos sólidos.					significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que los tachos y contenedores son suficientes para el almacenamiento de los residuos sólidos.
8)	¿Sería beneficioso que la municipalidad elabore compost con los residuos orgánicos?	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que Sería beneficioso que la municipalidad elabore compost con los residuos orgánicos. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que Sería beneficioso que la municipalidad elabore compost con los residuos orgánicos.	348.876	3	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que Sería beneficioso que la municipalidad elabore compost con los residuos orgánicos.
9)	¿Cree que al reciclar los residuos sólidos se obtendría beneficios?	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que reciclar los residuos sólidos se obtendría beneficios. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que reciclar los residuos sólidos se obtendría beneficios.	554.510	3	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que reciclar los residuos sólidos se obtendría beneficios.
10)	¿Piensa que los residuos sólidos se pueden reciclar?	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que los residuos sólidos se pueden reciclar. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que los residuos sólidos se pueden reciclar.	663.130	3	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que los residuos sólidos se pueden reciclar.

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 31:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre horario de recolección de los residuos, es el adecuado

Categoría	N observado (NO)	N esperada (NE)	Residuo
Muy en desacuerdo	27	88.8	-61.8
En desacuerdo	186	88.8	97.3
Indiferente	70	88.8	-18.8
De acuerdo	72	88.8	-16.8
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 32:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre recolección de los residuos sólidos es adecuada

Categoría	N observado (NO)	N esperada (NE)	Residuo
Muy en desacuerdo	32	71.0	-39.0
En desacuerdo	246	71.0	175.0
Indiferente	21	71.0	-50.0
De acuerdo	53	71.0	-18.0
Muy de acuerdo	3	71.0	-68.0
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 33:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre el recojo de los residuos sólidos debe ser diaria

Categoría	N observado (NO)	N esperada (NE)	Residuo
En desacuerdo	7	88.8	-81.8
Indiferente	27	88.8	-61.8
De acuerdo	238	88.8	149.3
Muy de acuerdo	83	88.8	-5.8
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 34:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre unidades móviles de recojo de residuos sólidos

Categoría	N observado (NO)	N esperada (NE)	Residuo
Muy en desacuerdo	141	88.8	52.3
En desacuerdo	201	88.8	112.3
Indiferente	4	88.8	-84.8
De acuerdo	9	88.8	-79.8
<b>Total</b>	<b>355</b>		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 35:** Elementos de prueba de hipótesis para la “Evaluar recolección y transporte de los residuos sólidos en base a la opinión de la población de la ciudad de Constitución”

Ítem	Hipótesis	X <sup>2</sup>	gl	P	Decisión	Conclusión
11) ¿Cree usted que el horario de recolección de los residuos es el adecuado?	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que el horario de recolección de los residuos es el adecuado. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que el horario de recolección de los residuos es el adecuado.	156.651	3	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que el horario de recolección de los residuos es el adecuado.
12) ¿Piensa que la recolección de los residuos sólidos es adecuada?	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que la recolección de los residuos sólidos es adecuada. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que la recolección de los residuos sólidos es adecuada.	557.662	4	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que la recolección de los residuos sólidos es adecuada.
13) ¿Piensa que el recojo de la basura debe ser diaria?	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que el recojo de la basura debe ser diaria. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que el recojo de la basura debe ser diaria.	369.631	3	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que el recojo de la basura debe ser diaria.
14) ¿Las unidades móviles de recojo de residuos sólidos son suficientes?	H <sub>0</sub> : no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que las unidades móviles de recojo de residuos sólidos son suficientes. H <sub>1</sub> : hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que las unidades móviles de recojo de residuos sólidos son suficientes.	325.327	3	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que las unidades móviles de recojo de residuos sólidos son suficientes.

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 36:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre ubicación de la disposición final de los residuos sólidos

Categoría	N observado	N esperada	Residuo
Muy en desacuerdo	136	88.8	47.3
En desacuerdo	188	88.8	99.3
Indiferente	20	88.8	-68.8
De acuerdo	11	88.8	-77.8
Total	355		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 37:** Valores  $\chi^2$  (NO y NE) sobre la forma de disposición final que genera daños a la salud

Categoría	N observado	N esperada	Residuo
Muy en desacuerdo	2	71.0	-69.0
En desacuerdo	6	71.0	-65.0
Indiferente	5	71.0	-66.0
De acuerdo	264	71.0	193.0
Muy de acuerdo	78	71.0	7.0
Total	355		

**Fuente.** Elaboración propia

**Tabla N° 38:** Elementos de prueba de hipótesis para la “Evaluar la disposición final de los residuos sólidos en base a la opinión de la población de la ciudad de Constitución”

Ítem	Hipótesis	X <sup>2</sup>	gl	P	Decisión	Conclusión
15) ¿Cree usted que la ubicación de la disposición final de los residuos sólidos es adecuada?	<p>H<sub>0</sub>: no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que la ubicación de la disposición final de los residuos sólidos es adecuada.</p> <p>H<sub>1</sub>: hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que la ubicación de la disposición final de los residuos sólidos es adecuada.</p>	257.518	3	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub>	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que la ubicación de la disposición final de los residuos sólidos es adecuada.
16) ¿Cree que la forma de disposición final este generando daños a la salud?	<p>H<sub>0</sub>: no hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que la disposición final este generando daños a la salud.</p> <p>H<sub>1</sub>: hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que la disposición final este generando daños a la salud.</p>	713.239	3	0.000	Se rechaza la H <sub>0</sub> .	Como 0.000 es menor a 0.05 Se rechaza la H <sub>0</sub> y se afirma la hipótesis alternativa, hay diferencia significativa de acuerdo a las categorías respecto a la frecuencia de las personas que opinan que la disposición final este generando daños a la salud

**Fuente.** Elaboración propio

#### **4.4. Discusión de resultados**

De acuerdo a las tablas y gráficos estadísticos, se logró ver una gestión deficiente en el manejo de los residuos sólidos dentro del distrito, encontrándose los siguientes problemas: no cuentan con los carros recolectores suficientes y adecuados donde un 96.3% de la población señala (Tabla 16 y Figura 15), tienen un horario de recolección establecido que no dan cumplimiento, donde un 60% de la población no está de acuerdo (Tabla 13 y Figura 12), no cuentan con los tachos y contenedores adecuados para el almacenamiento sus residuos sólidos, donde un 93.3% de los encuestados afirma (Tabla 9 y Figura 8), tienen un programa limitado en la sensibilización en educación ambiental y un trabajo ineficiente en el manejo de los residuos; motivo por el cual, se encuentra pequeños botaderos dentro de la ciudad y por los riachuelos generando gran impacto al medio ambiente y a la salud de las personas (anexo 5); la disposición final de los residuos ( botadero) se encuentra muy cerca a la ciudad. Esto es corroborado con los resultados presentados en las tablas, gráficos y constatación de las hipótesis, se afirma una deficiencia en la gestión municipal respecto al manejo de los residuos sólidos. No cumpliendo en su totalidad como establece el DL N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos Ministerio del Ambiente (2017).

Los resultados concuerdan con otras investigaciones, donde las dimensiones son parecidas. En la zona urbana del distrito de Constitución la mayoría de la población afirma que es deficiente la gestión municipal respecto al manejo de los residuos sólidos, porque observan acumulación de residuos en sus calles ver (anexo 5b), causando malos olores, proliferación de roedores, moscas, sancudos que causan daños a la salud y al medio ambiente; y para la mejora de este problema se requiere la voluntad de los gobernantes y de los ciudadanos;

concordando con la investigación de Sáez y otros (2014), donde señalan que el problema del manejo de sus residuos sólidos, es a nivel mundial; y ante este problema surge la necesidad de implementar estrategias y acciones con fines de un mejor manejo; para ello, se requiere voluntad por parte de los gobernantes, fuertes inversiones y educación continua de la ciudadanía. Además, Machaca Mena (2020) enfatiza en una investigación que existe una mala percepción por parte de la población sobre la gestión realizada por la municipalidad.

Asimismo, Barboza Alarcón & Julón Delgado (2016) indican sobre la gestión en manejo de residuos sólidos y el impacto ambiental, que existe una relación directa al no haber un proceso adecuado en la gestión ambiental, provocando problemas en la salud e impacto negativo al ambiente. Así mismo encontró, que no cuentan con una planta de compostaje, falta de compromiso con el botadero de residuos ya que sólo se arruma la basura en grandes bloques, por lo que resalta como característica el descuido de la municipalidad. La población de constitución en un 99.2% desean que la municipalidad elabore compost con los residuos orgánicos (Tabla 10 y Figura 9); así mismo no se cuenta con una planta de compostaje que ayude a reducir el volumen y aprovecharlos; de la misma manera la mayoría de la población no está de acuerdo con la ubicación del botadero por la cercanía a la ciudad donde un 91.3% lo señala (Tabla 17 y Figura 16) generando problemas por el inadecuado manejo. Corroborándose con la investigación de Bartra Gómez & Delgado Bardales (2020) donde se identificaron entre los principales problemas, el déficit de aprovechamiento, la disposición final de los desechos no está bien ubicada y mucho menos reutilizada, por esta razón hoy más que nunca se debe involucrar desde distintos ámbitos para

promover la recolección selectiva, y trabajar fehacientemente una educación ambiental que contribuya con el cuidado del medio ambiente.

Por su parte Niño Torres y otros (2016), en un trabajo sobre gestión de residuos sólidos domiciliarios, evidencian una política municipal debilitada desde una mirada de los grupos de interés: comunidad, empresa y estado, donde la comunidad es el actor principal del origen del problema, y para la solución de éste, debe orientarse en esa dirección. Encontrándose una diferencia con esta investigación que el actor principal es el municipio por contar con una gestión deficiente sobre el manejo de los residuos sólidos mientras que la población en un 78.3% muestra un interés por un adecuado manejo de estos (Tabla 14 y Figura 13); ya que una parte de los habitantes llevan sus residuos con su propia movilidad al mismo botadero. Asimismo, el 97.8% de la población menciona que: reciclar, reducir y reutilizar los residuos se obtendría beneficios económicos y ambientales (Tabla 7 y Figura 6).

Los resultados del estudio muestran en un 78.3% (Tabla 14 y Figura 13) de la población, que la recolección de los RR.SS. no es adecuada; así mismo un 60% mencionan que no cumplen con el horario establecido (Tabla 13 y Figura 12), un 96.3% indican que no cuentan con las unidades móviles suficientes para el recojo (Tabla 16 y Figura 15), por este motivo, un 90.4% desea que el recojo de los residuos sean diaria (Tabla 15 y Figura 14); es decir la mayoría de la población no está satisfecha con la gestión que viene realizando la municipalidad. Encontrándose diferencia con la satisfacción de la población y a la vez corroborando las deficiencias que se presentan en el manejo de los residuos sólidos con la investigación de Quispe Cochachi (2017) quien dice que el 51% de los encuestados están satisfechos con el servicio de recolección que brinda la

Municipalidad. Y el 43% muestra insatisfacción, los motivos en la mayoría de los casos se referían a que los trabajadores del servicio dejan la basura regada en la calle, o que el vehículo recolector pasa una sola vez por semana, se llevan los tachos, no pasa a la hora, el servicio es irregular; algunos otros desean que el vehículo recolector pase todos los días.

En la ciudad de constitución se genera en mayor cantidad los residuos inorgánicos (58%) en comparación con los orgánicos que constituye solo el 35% (Tabla 5 y Figura 4) debido a un desconocimiento en la identificación de los residuos, asimismo, se encontró 10 puntos críticos dentro de sus calles, (anexo 5), los cuales se van formando por los diferentes problemas que se tiene con la recolección por falta de vehículo, personal y concientización a la población, causando graves daños al ambiente, mala estética para el turismo, y como solución a esto; la municipalidad debe realizar charlas, en educación ambiental con la finalidad de reducir y erradicar los puntos críticos. Encontrándose diferencia con la generación de los residuos y similitud con las actitudes de los pobladores en una investigación de Núñez Fernández (2016) donde el 55% de los habitantes generan en sus residencias residuos orgánicos, y el 45% residuos inorgánicos; como también se han encontrado como 8 puntos críticos de residuos sólidos dentro de sus calles. Y se ha determinado que las actitudes que presentan los pobladores no es la adecuada debido a sus desconocimientos.

## CONCLUSIONES

A través de los resultados obtenidos en el presente estudio, “Gestión Municipal del Manejo de los Residuos Sólidos en la Ciudad de Constitución” se logró ver una gestión municipal debilitada en el manejo de los residuos sólidos, no cumpliendo en su totalidad como establece el DL N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos emitido por el Ministerio del Ambiente. Así mismo se puede ver una población con un alto interés en el manejo de sus residuos, pero no se ve acciones por parte de la municipalidad que permitan reducir la alta acumulación de estos residuos dentro de sus calles, en los ríos generando problemas de salud e impactos ambientales. En tal sentido, no existe voluntad y compromiso por parte de las autoridades del distrito, para un manejo eficiente y adecuado, (anexo 5).

Se evaluó, respecto a la generación de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución, que existe una gestión deficiente por la municipalidad, debido a que la mayor parte de los pobladores desconocen el tipo de residuos sólidos, donde en un 58% mencionan que son inorgánicos y un 35% residuos orgánicos, ver Tabla 5 y Figura 4.

Se evaluó que la gestión municipal del manejo de residuos sólidos es deficiente con respecto a la segregación y almacenamiento, visto que un 93.2% de la población señalan que no cuentan con los recursos (tachos, contenedores) necesarios para un adecuado manejo de estos (Tabla 9 y Figura 8). Así mismo la mayoría de la población 99.2% afirma que es adecuado separar los residuos sólidos para elaborar compost y obtener beneficios económicos, de los cuales ayudaría a minimizar impactos ambientales (Tabla 10 y Figura 9). pero la municipalidad no realiza acciones para dar solución a este problema.

Se evaluó una mala gestión respecto a la recolección y transporte de los residuos sólidos que realiza la municipalidad, debido que no cuenta con suficientes unidades móviles para

el recojo de los residuos, falta de personal y limitado recursos; no cumplen con el horario establecidos del recojo. Donde un 78.3% de la población no está satisfecha con la recolección que viene realizando la municipalidad, (Tabla 14 y Figura 13), por tal motivo desean en un 90.4% que el recojo de los residuos sólidos, debe ser diaria (Tabla 15 y Figura 14).

Se evaluó que un 91.3% de la población afirma que la disposición final de los residuos sólidos es inadecuada (Tabla 17 y Figura 16), por lo que se encuentra muy cerca de la ciudad generando contaminación de aguas suelo y aire, por malos olores y es un foco de proliferación de roedores e insecto siendo transmisores de diferentes enfermedades.

## **RECOMENDACIONES**

A funcionarios de la municipalidad responsables en la gestión del manejo de residuos sólidos.

- Fortalecer la gestión integral de los residuos sólidos, de modo que contribuya a mejorar los problemas presentados.
- Optimizar presupuesto en el área de gerencia de recursos naturales y ambiente, para mejorar el manejo de los residuos sólidos.
- Gestionar proyectos para la ejecución de un relleno sanitario, planta de compostaje y proyectos ambientales.
- Sensibilización a la población, con la finalidad de transmitir conocimientos en el cuidado del medio ambiente.
- Realizar un estudio para identificar puntos críticos e incrementar tachos y contenedores adecuados de acuerdo a la normativa, para erradicar la acumulación de residuos sólidos en las calles.
- Aumentar la cobertura en el servicio de recolección y transporte, barrido y limpieza de espacios públicos.
- Ampliar las actividades de reciclaje y reutilización y compostaje.
- Utilizar la información obtenida en esta investigación para el desarrollo de planes y programas en el manejo de residuos sólidos y en cuidado de medio ambiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña Delgado, R. B., Balcazar Ramos, N. J., Rodriguez Ariza, H. H., Leon Flores, L. A., & Melendez Fiestas de Caldo, Y. (12 de Julio de 2022). Plan de manejo de Residuos Solidos del despacho Presidencial 2022-2024. *Plan de manejo de Residuos Solidos 2022-2024*, 59. Lima, Lima, Peru. Obtenido de <https://acortar.link/loQGgt>
- Anchía Leitón, D. (2018). *Propuesta para el diseño de microrutas de recolección de residuos sólidos valorizables en el casco central comercial de la ciudad de San José*. Proyecto de Graduación para optar el grado académico de Licenciatura en Ciencias Geográficas con Énfasis en Ordenamiento del Territorio, Universidad Nacional de Costa Rica, Facultad de Ciencias de la Tierra y del Mar, Costa Rica. Recuperado el 15 de Agosto de 2022, de <https://acortar.link/E8kNt4>
- Argentina.gob.ar. (s.f.). Recuperado el 06 de diciembre de 2022, de <https://acortar.link/eSmzmM>
- Armas Vallejos, G. d. (Noviembre de 2022). La calidad del servicio y su efecto en la satisfacción de los usuarios en instituciones públicas: un enfoque pls-sem, aplicado a las municipalidades de Costa Rica. *Apuntes de Economía y Sociedad*, 3(1), 07-24. doi:10.5377/aes.v3i1.14286
- Atencio, B. H. (10 de julio de 2019). Informe de opinión de expertos del instrumento de investigación. Obtenido de <https://acortar.link/mjLSW6>
- Barboza Alarcón, K. B., & Julón Delgado, J. Y. (2016). *Gestión de los residuos sólidos y el impacto ambiental en el pueblo joven 9 de Octubre - Chiclayo, 2016*. Tesis para optar el Grado de Maestro, Universidad Señor de Sipán, Facultad de Ciencias

Empresariales, Chiclayo. Recuperado el 30 de Agosto de 2022, de <https://acortar.link/xXA0pb>

Bartra Gómez, J., & Delgado Bardales, J. M. (7 de diciembre de 2020). Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y su Impacto Medioambiental. *Ciencia Latina*, 4(2), 991-1008. Recuperado el 20 de octubre de 2022, de <https://acortar.link/5u6sSs>

Cáceres Viñas, A. (11 de Marzo de 2020). Ordenanza que regula la gestión y manejo integral de residuos sólidos de la Municipalidad de San Isidro. *El Peruano*. Recuperado el 06 de Diciembre de 2022, de <https://acortar.link/Eki5m1>

Calixto Flores, R., & Herrera Reyes, L. ( 20 de Octubre de 2010). Estudio sobre la percepción y la educación ambiental. *Tiempo de Educar*, 11(22), 227-249. Recuperado el 06 de Diciembre de 2022, de <https://acortar.link/bbeL9Q>

Cañedo Villarreal, R., Barragán Mendoza, M. d., Olivier Salomé, B., & Juárez Romero, O. (julio de 2015). Calidad de vida y medio ambiente: residuos sólidos y bienestar en tres escuelas de la cuenca alta del río La Sabana, Acapulco, Guerrero, México. *PSM*, 12(2), 1-28. Recuperado el 20 de octubre de 2022, de <https://acortar.link/oqUDU6>

Casa, M., Cusi, L., & Vilca, L. (25 de julio de 2019). Percepciones sobre contaminación ambiental y actitudes en estudiantes universitarios. *Innova Educ*, 1(3), 1-9. doi:<https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.03.011>

Ccanto Mallma, G. (2014). *Metodología de la investigación en ingeniería química y ambiental* (primera edición ed.). Huancayo, Junin, Perú: Cultura peruana. Recuperado el 07 de 12 de 2022, de [gerccantom@yahoo.es](mailto:gerccantom@yahoo.es)

- Correa Correa, D. M. (2018). *Elaboración del plan de manejo de residuos sólidos para el distrito de Vice, provincia Sechura 2017*. Tesis de investigación, Universidad Católica Sedes Sapientiae, Facultad de Ingeniería Agraria, Chulucanas. Obtenido de <https://acortar.link/69m2mb>
- Doreen Brown, S., Umaña, G., Salazar Ortiz, C., & Stanley Cáceres, M. (2003). *Guía Para la Gestión del Manejo de Residuos Solidos Municipales*. 80. Guatemala, Guatemala. Recuperado el 06 de 12 de 2022, de <https://acortar.link/xITLno>
- EPG Universidad Continental. (16 de abril de 2019). *¿Cómo se manejan los residuos sólidos en el Perú?* peru. Recuperado el 22 de octubre de 2022, de <https://acortar.link/jfeVZo>
- Espinoza Quispe, C. (2018). *Manejo de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios en la gestión municipal de la ciudad de Huancavelica, período 2016*. Tesis para optar el Grado Académico de Doctor, Universidad Nacional de Huancavelica, Escuela de Posgrado, Huancavelica. Recuperado el 12 de 08 de 2021, de <https://acortar.link/RVLWmb>
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México D.F., México, México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Recuperado el 14 de Agosto de 2022, de <https://acortar.link/0fsYm5>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México D.F., México, México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Recuperado el 14 de Agosto de 2022, de <https://acortar.link/I03so>

- Huamán Adriano, V. (2019). *Manejo de los residuos sólidos en la Universidad Nacional del Centro del Perú modelo cognitivo sobre la conducta ecológica*. Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible, Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente, huancayo. Recuperado el 16 de Agosto de 2022, de <https://acortar.link/ChzkRh>
- INEI. (2017). Resultados Definitivos de los Sensos Nacionales 2017. Constitución, Oxapampa, Pasco. Recuperado el 26 de Agosto de 2022, de <https://acortar.link/d24bgr>
- Machaca Mena, J. M. (2020). *Valoración Económica Ambiental por la Mejora de la Gestión Integral del Manejo de Residuos Sólidos Urbano del Distrito de Pocollat-Tacna 2018*. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Escuela de Posgrado, Tacna. Recuperado el 11 de 08 de 2021, de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3947>
- Macías Lam, L. M., Páez Bernal, M. A., & Torres Acosta, G. (2018). *La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos desde una perspectiva territorial en el estado de Hidalgo y sus municipios*. Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. Centrogeo, Centro Público de Investigación CONACYT. Ciudad de México: CentroGeo. Recuperado el 12 de 08 de 2021, de <https://acortar.link/NWNnOX>
- Marín Villegas, N. C. (2018). *Evaluación comparativa y relación entre los residuos sólidos domésticos (RSD) generados por los habitantes del municipio de circasia-quindío*. Tesis para obtener el Título de Maestría, Universidad de

Manizales, Facultad de Economía, Manizales. Recuperado el 11 de 08 de 2021, de <https://acortar.link/U6FUMH>

Martinez Almada, A. S. (19 de Julio de 2019). Utilización de los Métodos de Validación y Confiabilidad de los Instrumentos de Recolección de datos en los trabajos de Tesis de Postgrado. 101. San Lorenzo. Recuperado el 8 de Noviembre de 2022, de <https://acortar.link/BMjM0r>

Melgarejo Quijandria, M. A. (2018). *Mejora de Ingresos Económicos Municipales y Calidad de Vida por Caracterización de Residuos Sólidos en distrito, Villa el Salvador*. Tesis de magister, Universidad Nacional Agraria La Molina, Escuela de Posgrado, Lima. Recuperado el 11 de 08 de 2021, de <https://acortar.link/5eIVfi>

MINAM. (30 de Noviembre de 2016). Sostenibilidad Ambiental para el crecimiento económico y bienestar social. *MINAM*. Recuperado el 22 de octubre de 2022, de <https://acortar.link/jsPsSm>

Ministerio del Ambiente. (23 de Diciembre de 2017). Ley General de los Residuos Sólidos. *D. Leg. N° 1278*, 607472-607488. Lima, Lima, Perú: DO. Obtenido de <https://acortar.link/D9Q4yb>

Ministerio del Ambiente. (Diciembre de 2017). Reglamento del decreto legislativo N° 1278, ley de gestión integral de residuos sólidos. *El Peruano*, 32. Lima, Lima, Lima. Recuperado el 06 de diciembre de 2022, de <https://acortar.link/Vzav33>

Ministerio de Administración Pública. (Mayo de 2016). Manual de Gestión Municipal. (2° ed), 95. Santo Domingo, Rep. Dominicana. Recuperado el 06 de 12 de 2022, de <https://acortar.link/P3qEdS>

Ministerio del Ambiente. (24 de Abril de 2017). Ley de Gestion Integral de Residuos Solidos. *D. Leg. N°1278*, 35. Lima, Lima, Peru: DO. Obtenido de <https://acortar.link/CasQ8m>

Ministerio del Ambiente. (Julio de 2017). Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024. *Planares*, 85. lima, lima, lima. Recuperado el 06 de diciembre de 2022, de <https://acortar.link/0YPFY5>

Ministerio del Ambiente. (08 de 08 de 2021). Inversiones en Materia Ambiental. Obtenido de [jlao@minam.gob.pe](mailto:jlao@minam.gob.pe) | [www.gob.pe/minam](http://www.gob.pe/minam)

miResiduo. (Octubre de 2022). *Una visión General de los Residuos Sólidos en nuestro Planeta*. Recuperado el 22 de Octubre de 2022, de <https://meuresiduo.com/es/blog-es/una-vision-general-de-los-residuos-solidos-en-nuestro-planeta/>

Municipalidad Distrital de Constitución. (2020). Plan de manejo de residuos solidos del distrito de constitución 2022 -2023. Constitución, Oxapampa, Perú: MDC.

Neira López, M. L. (2019). *Gestión de residuos sólidos en el marco del Plan de Incentivos en el distrito de San Borja, Lima, 2018*. Tesis para optar el Grado Académico de Maestra en Gestión Pública, Universidad Cesar Vallejo, Escuela de Posgrado, Lima. Recuperado el 12 de 08 de 2021, de <https://acortar.link/oZAcMg>

Niño Torres, Á. M., Trujillo González, J. M., & Niño Torres, A. P. (17 de diciembre de 2016). Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios en la ciudad de Villavicencio. una mirada desde los grupos de interés: empresa, estado y comunidad. *Luna Azul*, 177-187. Recuperado el 20 de octubre de 2022, de <https://acortar.link/DKRYj>

- Núñez Fernández, A. (2016). *Gestión de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Madre de Dios Boca Colorado, provincia de Manu, de la región Madre de Dios, año 2016*. Tesis para optar al Título Profesional de Ingeniero Ambiental, Universidad Tecnológica de los Andes, Madre de Dios. Recuperado el 15 de Agosto de 2022, de <https://acortar.link/wo8MyF>
- Ogalde Arenas, P. (2018). *Propuesta de Gestión Integral para el Manejo de residuos Sólidos Domiciliarios Caso Comuna de Macul*. Tesis para obtener el título profesional, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Santiago de Chile. Recuperado el 12 de 08 de 2021, de <https://acortar.link/2dpzc9>
- Orihuela Paredes, J. C. (Abril de 2018). *Análisis de la Eficiencia de la Gestion Municipal de los Residuos Solidos en el Perú y sus determinates*. 82. Lima, Lima. Recuperado el 06 de 12 de 2022, de <https://acortar.link/W1Hrws>
- Otero Rozo, A. T. (2015). *Propuesta metodológica para el seguimiento y control del plan de gestión integral de residuos sólidos, del municipio de Usiacurí en el departamento del Atlántico*. Tesis para obtener el Grado Académico de Maestro en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Universidad de Manizales, Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, Barranquilla. Recuperado el 12 de Agosto de 2022, de <https://acortar.link/MnqbWw>
- Pinzas Chung, A. R. (2003). *Análisis Económico de la Ampliación de la Cobertura del Manejo de Residuos Sólidos por medio de la Segregación en la fuente en Lima Cercado*. Tesis para optar el Grado Académico de: Magister en Ingeniería Industrial, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Lima. Recuperado el 29 de Agosto de 2022, de <https://acortar.link/ZOUFeF>

Polo Valenzuela, R. A. (2018). *Diseño de un Plan de Gestión de Residuos Sólidos Domésticos en dos Comunidades de El Tabo*. Facultad de Ciencias. Santiago: Universidad de Chile. Recuperado el 22 de 08 de 2021, de <https://acortar.link/DimLp9>

QuestionPro. (2022). *Calculadora de muestra*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>

Quispe Cochachi, D. (2017). *Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales en el distrito de Huancabamba, provincia de Oxapampa – región Pasco – 2017*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental, UNDAC, Facultad de Ingeniería, Oxapampa. Recuperado el 14 de Agosto de 2022, de <https://acortar.link/IWIJzm>

Rentería Sacha, J., & Zeballos Villarreal, M. E. (2014). *Propuesta de Mejora para la gestión estratégica del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios en el distrito de Los Olivos*. Tesis presentada para obtener el título en profesional de Licenciado en Gestión, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Gestión y Alta Dirección, Lima. Recuperado el 13 de Agosto de 2022, de <https://acortar.link/HJF0kn>

Rodriguez Deza, J. W. (2018). *Los residuos sólidos y su incidencia en la contaminación ambiental en la localidad de Lircay, provincia de Angaraes - Huancavelica, 2017*. Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias Ambientales, Universidad Nacional de Huancavelica, Escuela de Posgrado, Huacavelica. Recuperado el 11 de Agosto de 2022, de <https://acortar.link/JLpkpz>

Rojas Castro, S. D. (2018). *Gestión de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Pacaraos, 2018*. Tesis para optar el Grado Académico de Maestría en Gestión

Pública, Universidad César Vallejo, Lima. Recuperado el 16 de 08 de 2021, de <https://acortar.link/na9C9W>

Sáez, A., Urdaneta, G., & Joheni, A. (10 de Diciembre de 2014). Manejo de Residuos Sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 121-135. Recuperado el 20 de Octubre de 2022, de <https://acortar.link/K13Sng>

Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C., & Mejía Sáenz, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística* (Primera edición ed.). Santiago de Surco, Lima, Perú. Recuperado el 7 de 12 de 2022, de <https://acortar.link/wsCmC>

Segura, Á., Rojas, L., & Pulido, Y. (14 de Mayo de 2020). Referentes mundiales en sistemas de gestión de residuos sólidos. *Espacios*, 41(17), 22. Recuperado el 06 de 12 de 2022, de <https://acortar.link/9F1lug>

UNDAC. (3 de Abril de 2019). Código de Ética para la Investigación. 19. Cerro de Pasco, Pasco, Perú.

UNDAC. (12 de Junio de 2019). Líneas de Investigación. 9. Cerro de Pasco, Pasco, Perú: UNDAC.

UNDAC. (12 de Junio de 2019). Reglamento de Propiedad Intelectual. 27. Cerro de Pasco, Pasco, Perú.

UNDAC. (12 de Junio de 2019). Reglamento General de Investigación. 58. Cerro de Pasco, Pasco, Perú.

UNDAC. (12 de Junio de 2019). Reglamento General de Investigación. 58. Cerro de Pasco, Pasco, Perú. Recuperado el 21 de Octubre de 2022

UNDAC. (9 de Diciembre de 2021). Reglamento General de Grados y Títulos Profesionales. 69. Cerro de Pasco, Pasco, Perú.

Universidad Central. (26 de noviembre de 2020). *Normas APA 7.ª edición. Guía de citación y referenciación*. (D. Moreno , & J. Carrillo, Edits.) Recuperado el 06 de enero de 2022, de <http://ci2.ual.es/wp-content/uploads/guia-normas-apa-7-ed-2020-08-12.pdf>

Vallejo Morán, L. A., Moreno Ortega, S. P., Cruz, Á. M., & Granada Aguirre, L. (marzo de 2013). Residuos Sólidos Peligrosos en una Empresa de Transporte Masivo de Pasajeros en Cali, Colombia. *Salud Ocupacional*, 19-25. Recuperado el 20 de octubre de 2022, de <https://acortar.link/KTzW4F>

Vásquez, I. (marzo de 2021). Prueba de Chi Cuadrada. *ResearchGate*, 1-9. doi:10.13140/RG.2.2.11681.94565

Villanueva Jimenez, K. E., Esther, R. P., Obando Peralta, E. C., & Rodríguez Balcázar, S. C. (3 de mayo de 2022). Gestión de Residuos Sólidos y la Contaminación Ambiental en las Empresas Industriales: una revisión de la literatura científica entre 2011-2020. *polo del conocimiento*, 7(5), 79-92. doi:10.23857/pc.v7i5.3946

## ANEXOS

**Anexo 1.** Población censada, por área urbana y rural; y sexo del distrito de Constitución, según edades simples

Provincia, distrito y edades simples	Población			Urbana			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Total</b>	<b>13 634</b>	<b>7 045</b>	<b>6 589</b>	<b>7 523</b>	<b>3 867</b>	<b>3 656</b>	<b>6 111</b>	<b>3 178</b>	<b>2 933</b>
<b>Menores de 1 año</b>	<b>296</b>	<b>167</b>	<b>129</b>	<b>128</b>	<b>74</b>	<b>54</b>	<b>168</b>	<b>93</b>	<b>75</b>
<b>De 1 a 4 años</b>	<b>1 373</b>	<b>707</b>	<b>666</b>	<b>691</b>	<b>376</b>	<b>315</b>	<b>682</b>	<b>331</b>	<b>351</b>
1 año	308	148	160	175	89	86	133	59	74
2 años	306	158	148	146	87	59	160	71	89
3 años	384	217	167	191	114	77	193	103	90
4 años	375	184	191	179	86	93	196	98	98
<b>De 5 a 9 años</b>	<b>1 831</b>	<b>908</b>	<b>923</b>	<b>904</b>	<b>439</b>	<b>465</b>	<b>927</b>	<b>469</b>	<b>458</b>
5 años	395	200	195	191	103	88	204	97	107
6 años	369	203	166	190	100	90	179	103	76
7 años	350	176	174	174	87	87	176	89	87
8 años	388	175	213	188	82	106	200	93	107
9 años	329	154	175	161	67	94	168	87	81
<b>De 10 a 14 años</b>	<b>1 617</b>	<b>817</b>	<b>800</b>	<b>806</b>	<b>397</b>	<b>409</b>	<b>811</b>	<b>420</b>	<b>391</b>
10 años	340	176	164	168	87	81	172	89	83
11 años	337	159	178	172	77	95	165	82	83
12 años	316	167	149	154	84	70	162	83	79
13 años	350	177	173	160	72	88	190	105	85
14 años	274	138	136	152	77	75	122	61	61
<b>De 15 a 19 años</b>	<b>1 095</b>	<b>547</b>	<b>548</b>	<b>558</b>	<b>274</b>	<b>284</b>	<b>537</b>	<b>273</b>	<b>264</b>
15 años	253	122	131	127	55	72	126	67	59
16 años	228	125	103	115	66	49	113	59	54
17 años	202	92	110	115	55	60	87	37	50
18 años	208	105	103	106	49	57	102	56	46
19 años	204	103	101	95	49	46	109	54	55
<b>De 20 a 24 años</b>	<b>1 047</b>	<b>509</b>	<b>538</b>	<b>602</b>	<b>295</b>	<b>307</b>	<b>445</b>	<b>214</b>	<b>231</b>
20 años	212	99	113	118	55	63	94	44	50
21 años	200	100	100	113	60	53	87	40	47
22 años	210	101	109	117	59	58	93	42	51
23 años	230	105	125	133	62	71	97	43	54
24 años	195	104	91	121	59	62	74	45	29

<b>De 25 a 29</b>	<b>1 087</b>	<b>529</b>	<b>558</b>	<b>656</b>	<b>320</b>	<b>336</b>	<b>431</b>	<b>209</b>	<b>222</b>
<b>años</b>									
25 años	233	116	117	136	65	71	97	51	46
26 años	200	98	102	128	59	69	72	39	33
27 años	241	115	126	146	76	70	95	39	56
28 años	187	91	96	114	53	61	73	38	35
29 años	226	109	117	132	67	65	94	42	52
<b>De 30 a 34</b>	<b>1 128</b>	<b>587</b>	<b>541</b>	<b>642</b>	<b>322</b>	<b>320</b>	<b>486</b>	<b>265</b>	<b>221</b>
<b>años</b>									
30 años	260	126	134	148	78	70	112	48	64
31 años	230	116	114	138	62	76	92	54	38
32 años	191	103	88	100	55	45	91	48	43
33 años	220	112	108	132	62	70	88	50	38
34 años	227	130	97	124	65	59	103	65	38
<b>De 35 a 39</b>	<b>900</b>	<b>482</b>	<b>418</b>	<b>537</b>	<b>276</b>	<b>261</b>	<b>363</b>	<b>206</b>	<b>157</b>
<b>años</b>									
35 años	181	101	80	111	59	52	70	42	28
36 años	182	96	86	104	47	57	78	49	29
37 años	178	86	92	116	54	62	62	32	30
38 años	166	94	72	98	56	42	68	38	30
39 años	193	105	88	108	60	48	85	45	40
<b>De 40 a 44</b>	<b>804</b>	<b>439</b>	<b>365</b>	<b>458</b>	<b>246</b>	<b>212</b>	<b>346</b>	<b>193</b>	<b>153</b>
<b>años</b>									
40 años	175	93	82	88	48	40	87	45	42
41 años	164	88	76	109	61	48	55	27	28
42 años	162	85	77	99	50	49	63	35	28
43 años	158	91	67	89	47	42	69	44	25
44 años	145	82	63	73	40	33	72	42	30
<b>De 45 a 49</b>	<b>634</b>	<b>336</b>	<b>298</b>	<b>398</b>	<b>205</b>	<b>193</b>	<b>236</b>	<b>131</b>	<b>105</b>
<b>años</b>									
45 años	153	79	74	94	46	48	59	33	26
46 años	124	69	55	77	43	34	47	26	21
47 años	131	66	65	83	44	39	48	22	26
48 años	118	60	58	75	33	42	43	27	16
49 años	108	62	46	69	39	30	39	23	16
<b>De 50 a 54</b>	<b>591</b>	<b>320</b>	<b>271</b>	<b>384</b>	<b>206</b>	<b>178</b>	<b>207</b>	<b>114</b>	<b>93</b>
<b>años</b>									
50 años	112	57	55	78	43	35	34	14	20
51 años	132	69	63	84	38	46	48	31	17
52 años	117	65	52	75	41	34	42	24	18
53 años	117	60	57	77	40	37	40	20	20
54 años	113	69	44	70	44	26	43	25	18
<b>De 55 a 59</b>	<b>475</b>	<b>265</b>	<b>210</b>	<b>300</b>	<b>171</b>	<b>129</b>	<b>175</b>	<b>94</b>	<b>81</b>
<b>años</b>									
55 años	98	60	38	65	43	22	33	17	16
56 años	94	55	39	55	31	24	39	24	15
57 años	99	50	49	62	31	31	37	19	18

58 años	104	57	47	71	39	32	33	18	15
59 años	80	43	37	47	27	20	33	16	17
<b>De 60 a 64 años</b>	<b>288</b>	<b>169</b>	<b>119</b>	<b>189</b>	<b>110</b>	<b>79</b>	<b>99</b>	<b>59</b>	<b>40</b>
60 años	57	35	22	36	20	16	21	15	6
61 años	64	36	28	39	24	15	25	12	13
62 años	49	33	16	34	24	10	15	9	6
63 años	61	36	25	40	24	16	21	12	9
64 años	57	29	28	40	18	22	17	11	6
<b>De 65 y más años</b>	<b>468</b>	<b>263</b>	<b>205</b>	<b>270</b>	<b>156</b>	<b>114</b>	<b>198</b>	<b>107</b>	<b>91</b>
65 años	54	33	21	35	21	14	19	12	7
66 años	36	24	12	28	20	8	8	4	4
67 años	47	26	21	28	17	11	19	9	10
68 años	32	17	15	18	10	8	14	7	7
69 años	38	24	14	18	12	6	20	12	8
70 años	33	17	16	18	10	8	15	7	8
71 años	28	11	17	17	7	10	11	4	7
72 años	25	12	13	17	8	9	8	4	4
73 años	23	15	8	9	6	3	14	9	5
74 años	12	9	3	7	5	2	5	4	1
75 años	27	13	14	10	6	4	17	7	10
76 años	15	7	8	7	4	3	8	3	5
77 años	15	7	8	9	4	5	6	3	3
78 años	13	6	7	9	3	6	4	3	1
79 años	7	5	2	2	1	1	5	4	1
80 años	12	6	6	6	3	3	6	3	3
81 años	14	8	6	10	6	4	4	2	2
82 años	9	5	4	6	3	3	3	2	1
83 años	4	4	-	-	-	-	4	4	-
84 años	4	2	2	2	1	1	2	1	1
85 años	4	2	2	2	1	1	2	1	1
86 años	4	2	2	3	2	1	1	-	1
87 años	3	3	-	2	2	-	1	1	-
88 años	2	-	2	1	-	1	1	-	1
89 años	1	-	1	1	-	1	-	-	-
90 años	3	2	1	2	1	1	1	1	-
95 años	1	1	-	1	1	-	-	-	-
97 años	1	1	-	1	1	-	-	-	-
98 y más años	1	1	-	1	1	-	-	-	-

**Fuente:** INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

**Anexo 1a. Población urbana del distrito de constitución según edad**

<b>Edad</b>	<b>Número</b>
18 años	106
19 años	95
20 años	118
21 años	113
22 años	117
23 años	133
24 años	121
25 años	136
26 años	128
27 años	146
28 años	114
29 años	132
30 años	148
31 años	138
32 años	100
33 años	132
34 años	124
35 años	111
36 años	104
37 años	116
38 años	98
39 años	108
40 años	88
41 años	109
42 años	99
43 años	89
44 años	73
45 años	94
46 años	77
47 años	83
48 años	75
49 años	69
50 años	78
51 años	84
52 años	75
53 años	77
54 años	70
55 años	65
56 años	55
57 años	62
58 años	71
59 años	47
60 años	36
61 años	39

62 años	34
63 años	40
64 años	40
65 años	35
66 años	28
67 años	28
68 años	18
69 años	18
70 años	18
	4 512

**Fuente:** INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

## Anexo 2. Instrumento de Investigación

### CUESTIONARIO DE OPINIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL 2022

#### Ciudad de constitución donde se desarrolló el proyecto



Fuente. Propia

### Gestión Municipal del Manejo de los Residuos Sólidos en la Ciudad de Constitución, Provincia de Oxapampa-Paso, 2022

Constitución – Oxapampa- Pasco-Perú, septiembre del 2022

Instrucciones generales: estimado(a), poblador, estamos realizando un estudio acerca de la “Gestión Municipal del Manejo de los Residuos Sólidos en la Ciudad de Constitución, Provincia de Oxapampa-Pasco, 2022”, por ese motivo se requiere de su valiosa opinión, llenando información o marcando con una (X) en los espacios en blanco. De antemano, le agradezco profundamente por su colaboración.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA			UBICACIÓN MUESTRAL	
REGIÓN Y PROVINCIA	Pasco		Centro de estudios	Casco urbano
DISTRITO	Constitución		Población (N)	4512
CENTRO POBLADO DE ORIGEN			Muestra (n)	355

N°	Edad	Sexo	M	F	Grado de estudios	
Profesión		Carga que desempeña				
Institución donde labora						

A continuación, se le presenta una serie de ítems con su escala de valoración para que marque con una X solamente una de alternativas; es decir:

Muy en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Indiferente (3), De acuerdo (4), Muy de acuerdo (5).

Dimensión	Item	Escala de valoración				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
Generación	¿Considera que los desechos generados constituyen los residuos sólidos?					
	¿Cree que los residuos sólidos se generan mayormente en los centros habitacionales (hogares, centros de trabajo)?					
	¿Cree que los residuos generados en mayor cantidad son orgánicos?					
Segregación y almacenamiento	¿Piensa que es adecuado separar los residuos sólidos?					
	Reciclar, reducir y reutilizar los residuos sólidos implica minimizar los impactos ambientales					
	Si no se segrega y almacena en forma adecuada, cree que afectaría al bienestar de la persona					

	Los tachos y contenedores son suficientes y adecuados para el almacenamiento de los residuos sólidos en espacios públicos					
	¿Sería beneficioso que la municipalidad elabore compost con los residuos orgánicos?					
	¿Cree que al reciclar los residuos sólidos se obtendría beneficios?					
	¿Piensa que los residuos sólidos se pueden reciclar?					
<b>Recolección y transporte</b>	¿Cree usted que el horario de recolección de los residuos es el adecuado?					
	¿Piensa que la recolección de los residuos sólidos es adecuada?					
	¿Piensa que el recojo de los residuos sólidos debe ser diaria?					
	¿Las unidades móviles de recojo de residuos sólidos son suficientes?					
<b>Disposición final</b>	¿Cree usted que la ubicación de la disposición final de los residuos sólidos es la adecuada?					
	¿Cree que la forma de disposición final este generando daños a la salud?					

Fuente: Elaboración propia

Se le agradece por sus respuestas, las cuales contribuirán a un mayor conocimiento sobre la Gestión Municipal del manejo de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución.

Constitución .....de septiembre 2022

Firma del encuestado: \_\_\_\_\_

### Anexo 3. Juicio de Expertos

#### Ficha de Validación de Juicio de Experto

##### Datos Generales:

- I. Nombres y apellidos del profesional experto:  
.....
- II. Grado académico:.....
- III. Profesión:.....
- IV. Cargo que desempeña: .....
- V. Institución donde labora:.....
- VI. Nombre del autor del instrumento: Taipe Parvina Lucas.

**Nombre del Proyecto de Investigación:** “Gestión Municipal del Manejo de los Residuos Sólidos en la Ciudad de Constitución, Provincia de Oxapampa-Pasco, 2022”

**Tabla N° 39:** Aspectos de validación

Criterios	Indicadores	Escala				
		Deficiente 0-20	Regular 20-40	Buena 40-60	Muy buena 60-80	Excelente 80-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad	Está expresado en conductas observables.				X	
Actualidad	Está acorde a la problemática actual.				X	
Organización	Existe una organización lógica.				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad.				X	
Intencionalidad	Adecuado para abordar el estudio.				X	
Consistencia	basados en aspectos teóricos y científicos.				X	
Coherencia	Entre los ítems indicadores y las dimensiones.				X	
Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación				X	
Pertinencia	El instrumento es adecuado.				X	
Porcentaje de la validación:						

**Fuete:** Atencio (2019).

Se puede usar el instrumento a partir de la escala buena.

Porcentaje de la validación:

Opinión de aplicabilidad : \_\_\_\_\_

Lugar y fecha : \_\_\_\_\_

Firma del Experto : \_\_\_\_\_

**Anexo 3a.** validación por juicio de experto

## Ficha de Validación de Juicio de Experto 1

### Datos Generales:

- I. Nombres y apellidos del profesional experto: Jesús Marino, GOMEZ MIGUEL
- II. Grado académico: Maestro
- III. Profesión: Economista
- IV. Cargo que desempeña: Docente universitario
- V. Institución donde labora: UNDAC Filial Oxapampa
- VI. Nombre del autor del instrumento: Taipe Parvina Lucas.

**Nombre del Proyecto de Investigación:** “Gestión Municipal del Manejo de los Residuos Sólidos en la Ciudad de Constitución, Provincia de Oxapampa-Pasco, 2022”

**Tabla N° 40:** Aspectos de validación por experto 1

Criterios	Indicadores	Escala				
		Deficiente 0-20	Regular 20-40	Buena 40-60	Muy buena 60-80	Excelente 80-100
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.			x		
Objetividad	Esta expresado en conductas observables.				x	
Actualidad	Esta acorde a la problemática actual.				x	
Organización	Existe una organización lógica.			x		
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad.			x		
Intencionalidad	Adecuado para abordar el estudio.				x	
Consistencia	Basados en aspectos teóricos y científicos.				x	
Coherencia	Entre los ítems indicadores y las dimensiones.			x		
Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación				x	
Pertinencia	El instrumento es adecuado.				x	
Porcentaje de la validación:						

**Fuete:** Atencio (2019).

Se puede usar el instrumento a partir de la escala buena.

Porcentaje de la validación:

Opinión de aplicabilidad : Es procedente su aplicación teniendo en cuenta algunas precisiones.

Lugar y fecha : Oxapampa, 11 de setiembre de 2022



Mg. Jesús Marino GÓMEZ MIGUEL  
C.E.P N° 051

Firma del Experto : \_\_\_\_\_

### Anexo 3b. Validación por juicio de experto

#### Ficha de Validación de Juicio de Experto 2

##### Datos Generales:

- I. Nombres y apellidos del profesional experto: Mg. Edilberto Cueva Pérez
- II. Grado académico: Magister
- III. Profesión: Ingeniero Mecánico
- IV. Cargo que desempeña: Docente
- V. Institución donde labora: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
- VI. Nombre del autor del instrumento: Taipe Parvina Lucas.

**Nombre del Proyecto de Investigación:** “Gestión Municipal del Manejo de los Residuos Sólidos en la Ciudad de Constitución, Provincia de Oxapampa-Pasco, 2022”

**Tabla N° 41:** Aspectos de validación por experto 2

Criterios	Indicadores	Escala				
		Deficiente 0-20	Regular 20-40	Buena 40-60	Muy buena 60-80	Excelente 80-100
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.				X	
Objetividad	Esta expresado en conductas observables.					X
Actualidad	Esta acorde a la problemática actual.					X
Organización	Existe una organización lógica.					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad.				X	
Intencionalidad	Adecuado para abordar el estudio.					X
Consistencia	basados en aspectos teóricos y científicos.					X
Coherencia	Entre los ítems indicadores y las dimensiones.					X
Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado.					X
Porcentaje de la validación:						

**Fuete:** Atencio (2019).

Se puede usar el instrumento a partir de la escala buena.

**Porcentaje de la validación: 90%**

Opinión de aplicabilidad : El Instrumento es aplicable

Lugar y fecha : Oxapampa 6/09/2022



Mg. Edilberto Cueva Pérez  
CIP 112298

Firma del Experto : \_\_\_\_\_

#### Anexo 4. Fiabilidad del instrumento de investigación

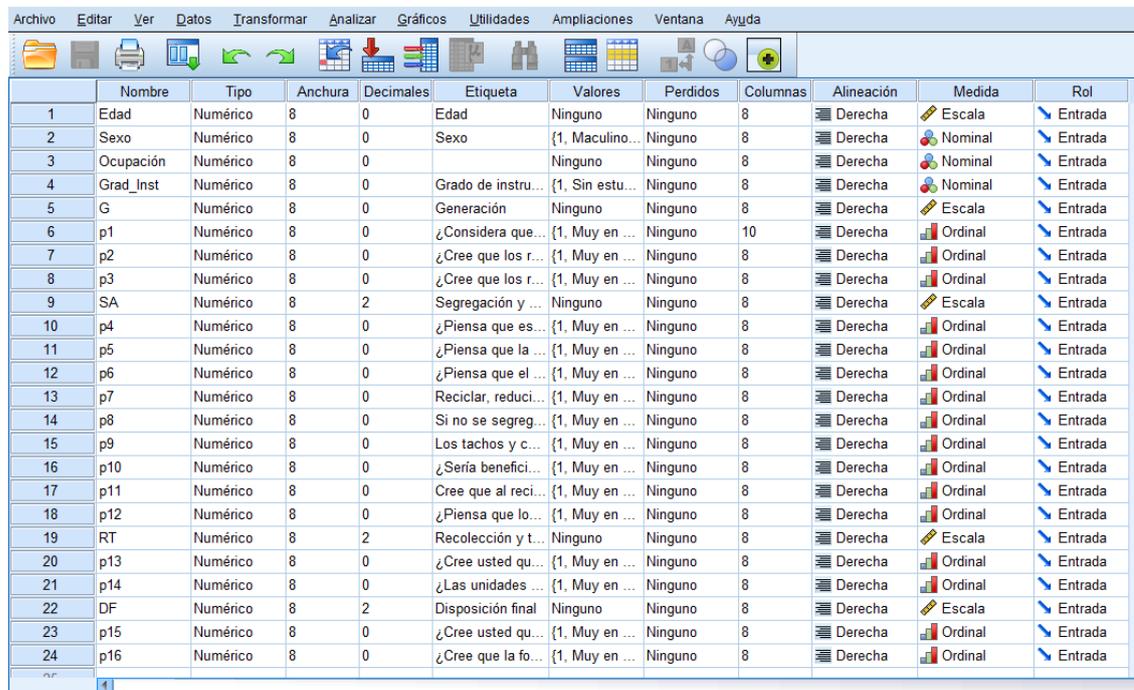
Resumen de procesamiento de casos			
Casos		N	%
	Válido	355	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	0.0
	Total	355	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.784	16

Fuente: Elaboración propia

#### Anexo 4a. Creación y codificación de una base de datos



	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Edad	Numérico	8	0	Edad	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
2	Sexo	Numérico	8	0	Sexo	{1, Maculino...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	Ocupación	Numérico	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
4	Grad_Inst	Numérico	8	0	Grado de instru...	{1, Sin estu...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	G	Numérico	8	0	Generación	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
6	p1	Numérico	8	0	¿Considera que...	{1, Muy en ...	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
7	p2	Numérico	8	0	¿Cree que los r...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
8	p3	Numérico	8	0	¿Cree que los r...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9	SA	Numérico	8	2	Segregación y ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
10	p4	Numérico	8	0	¿Piensa que es...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
11	p5	Numérico	8	0	¿Piensa que la ...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
12	p6	Numérico	8	0	¿Piensa que el ...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
13	p7	Numérico	8	0	Reciclar, reduci...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
14	p8	Numérico	8	0	Si no se segreg...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
15	p9	Numérico	8	0	Los tachos y c...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
16	p10	Numérico	8	0	¿Sería benefici...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
17	p11	Numérico	8	0	Cree que al reci...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
18	p12	Numérico	8	0	¿Piensa que lo...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
19	RT	Numérico	8	2	Recolección y t...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
20	p13	Numérico	8	0	¿Cree usted qu...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
21	p14	Numérico	8	0	¿Las unidades ...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
22	DF	Numérico	8	2	Disposición final	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
23	p15	Numérico	8	0	¿Cree usted qu...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
24	p16	Numérico	8	0	¿Cree que la fo...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 4b. Matriz de datos

	p1	p2	p3	SA	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	RT	p13
1	3	4	3	.	5	2	4	4	4	2	5	4	4	.	2
2	4	4	4	.	4	2	4	4	4	2	4	5	4	.	4
3	2	4	2	.	4	4	4	5	4	1	4	4	4	.	2
4	4	2	2	.	5	1	4	5	5	1	5	5	5	.	1
5	2	2	4	.	4	1	4	4	4	1	4	4	4	.	1
6	3	4	4	.	4	3	4	5	3	4	3	4	3	.	2
7	4	1	2	.	4	4	5	5	5	1	5	4	4	.	1
8	4	4	4	.	5	4	5	5	5	2	4	4	4	.	4
9	4	3	2	.	4	2	5	4	4	2	4	4	4	.	3
10	2	3	2	.	5	1	5	5	4	1	5	4	4	.	1
11	4	4	2	.	5	2	4	4	4	2	4	4	4	.	4
12	4	4	3	.	4	1	5	4	4	2	4	4	4	.	1
13	4	4	4	.	4	2	4	4	4	2	4	4	3	.	4
14	4	4	2	.	4	4	5	5	5	2	4	4	4	.	2
15	4	4	2	.	5	2	5	5	4	2	4	4	4	.	2
16	4	2	4	.	5	2	3	4	4	2	4	4	4	.	2
17	4	4	4	.	4	2	4	4	2	2	4	4	4	.	2
18	4	4	2	.	5	1	5	4	4	2	5	4	4	.	2
19	4	2	4	.	4	2	4	4	4	2	5	4	4	.	1
20	3	4	4	.	5	1	4	5	4	2	5	4	4	.	4
21	4	4	2	.	2	2	5	4	4	2	5	4	4	.	3
22	3	4	4	.	5	2	5	4	4	2	4	4	4	.	2

	p1	p2	p3	SA	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	RT	p13
334	4	2	2	.	4	1	4	5	4	2	4	4	4	.	2
335	2	3	1	.	4	1	5	5	5	1	5	4	4	.	2
336	2	2	4	.	4	4	4	5	5	4	5	4	4	.	2
337	4	4	2	.	4	3	5	4	4	4	5	4	4	.	2
338	4	4	2	.	4	2	5	4	4	2	4	4	4	.	4
339	4	4	4	.	5	4	5	5	4	2	4	4	4	.	4
340	4	2	2	.	4	1	4	4	4	2	4	4	4	.	2
341	3	4	2	.	5	2	4	5	5	2	5	4	4	.	2
342	4	2	2	.	4	3	4	4	4	4	5	5	4	.	4
343	4	4	4	.	5	2	5	5	4	2	5	4	4	.	2
344	4	4	2	.	4	2	5	4	4	2	4	4	4	.	4
345	4	4	2	.	4	4	5	5	4	2	4	4	4	.	2
346	4	2	4	.	5	1	5	5	5	2	5	5	4	.	2
347	3	4	2	.	4	2	5	4	4	2	4	5	4	.	1
348	4	4	2	.	4	2	4	5	4	2	4	4	4	.	2
349	4	4	2	.	4	2	4	5	4	2	5	4	4	.	2
350	4	4	2	.	4	1	4	5	4	2	4	4	4	.	2
351	4	4	4	.	4	2	5	5	5	2	4	4	4	.	1
352	3	4	2	.	4	2	4	5	4	2	4	5	4	.	3
353	3	4	2	.	4	2	4	4	4	2	4	4	4	.	1
354	4	4	3	.	4	2	4	4	5	2	4	4	4	.	2
355	3	2	2	.	4	2	4	5	4	2	4	4	4	.	3

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 5. Puntos críticos de residuos sólidos dentro de la ciudad de constitución**

**Figura N° 18:** *Acumulación de residuos sólidos por las carreteras a Cartagena*



**Fuente.** Propia

**Figura N° 19:** *Residuos sólidos acumulados por la aviación*



**Fuente.** Propia

**Figura N° 18:** *Acumulación de residuos sólidos en la entrada a la aviación de constitución*



**Fuente.** Propia

**Figura N° 19:** *Residuos sólidos esparcidos por canto de la carretera*



**Fuente.** Propia

**Figura N° 20:** Residuos sólidos contaminando los riachuelos a unos metros de la chancadora



Fuente. Propia

**Figura N° 21:** Pequeños botaderos por un deficiente manejo de residuos sólidos



Fuente. Propia

**Figura N° 22:** Desechos regados por cantos de la carretera



Fuente. Propia

**Figura N° 23:** Residuos amontonados por la carretera a la Dirandro



Fuente. Propia

**Figura N° 24:** Desechos acumulados en canto de la carretera



Fuente. Propia

**Figura N° 27:** Residuos sólidos en la laguna azul contaminando el agua



Fuente. Propia

**Anexo 5a** Tachos y contenedores inadecuados para el almacenamiento de los residuos sólidos.

**Figura N° 26:** Tachos en mal estado y sin cuidado



Fuente. Propia

**Figura N° 25:** Tachos inadecuados abandonados



Fuente. Propia

**Anexo 5b** la recolección de los residuos sólidos no es adecuada

**Figura N° 28:** *Así se percibe las calles de constitución*



**Fuente.** Propia

**Figura N° 27:** *Residuos sólidos acumulados atrás del colegio julio vera*



**Fuente.** Propia

**Anexo 5c** Botadero del distrito de constitución

**Figura N° 29:** *Botadero del distrito de constitución*



**Fuente.** Propia

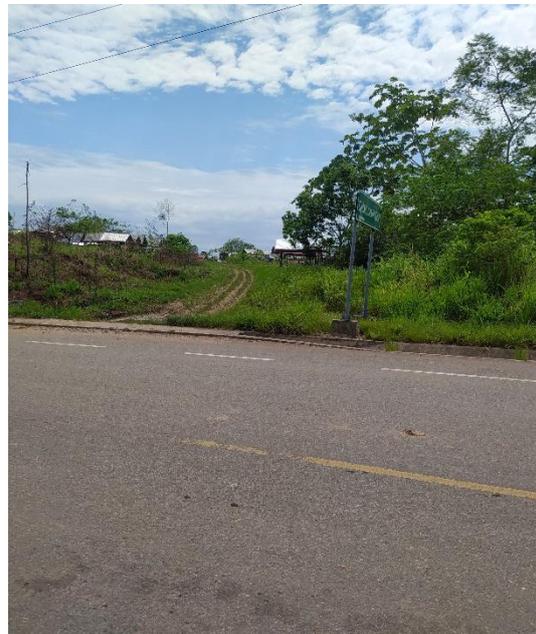
**Anexo 5d** la cercanía de la población al botadero

**Figura N° 31:** Viviendas muy cerca del botadero de constitución



**Fuente.** Propia

**Figura N° 30:** Cementerio ubicado al costado del botadero



**Fuente.** Propia

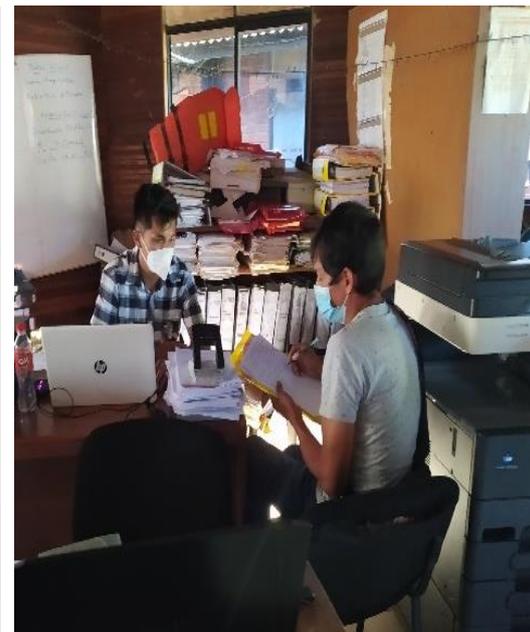
**Anexo 6.** Población encuestada para ver la percepción con respecto a la gestión municipal sobre el manejo de los residuos solidos

**Figura N° 32:** Encuesta a la gerencia de recursos naturales y medio ambiente



**Fuente.** Propia

**Figura N° 33:** Percepción de funcionarios de la municipalidad



**Fuente.** Propia

**Figura N° 34:** Encuesta a funcionario de la municipalidad área de presupuesto



**Fuente.** Propia

**Figura N° 35:** Obteniendo la percepción de la población a través de la encuesta



**Fuente.** Propia

**Figura N° 36:** Percepción de la población a través de la encuesta



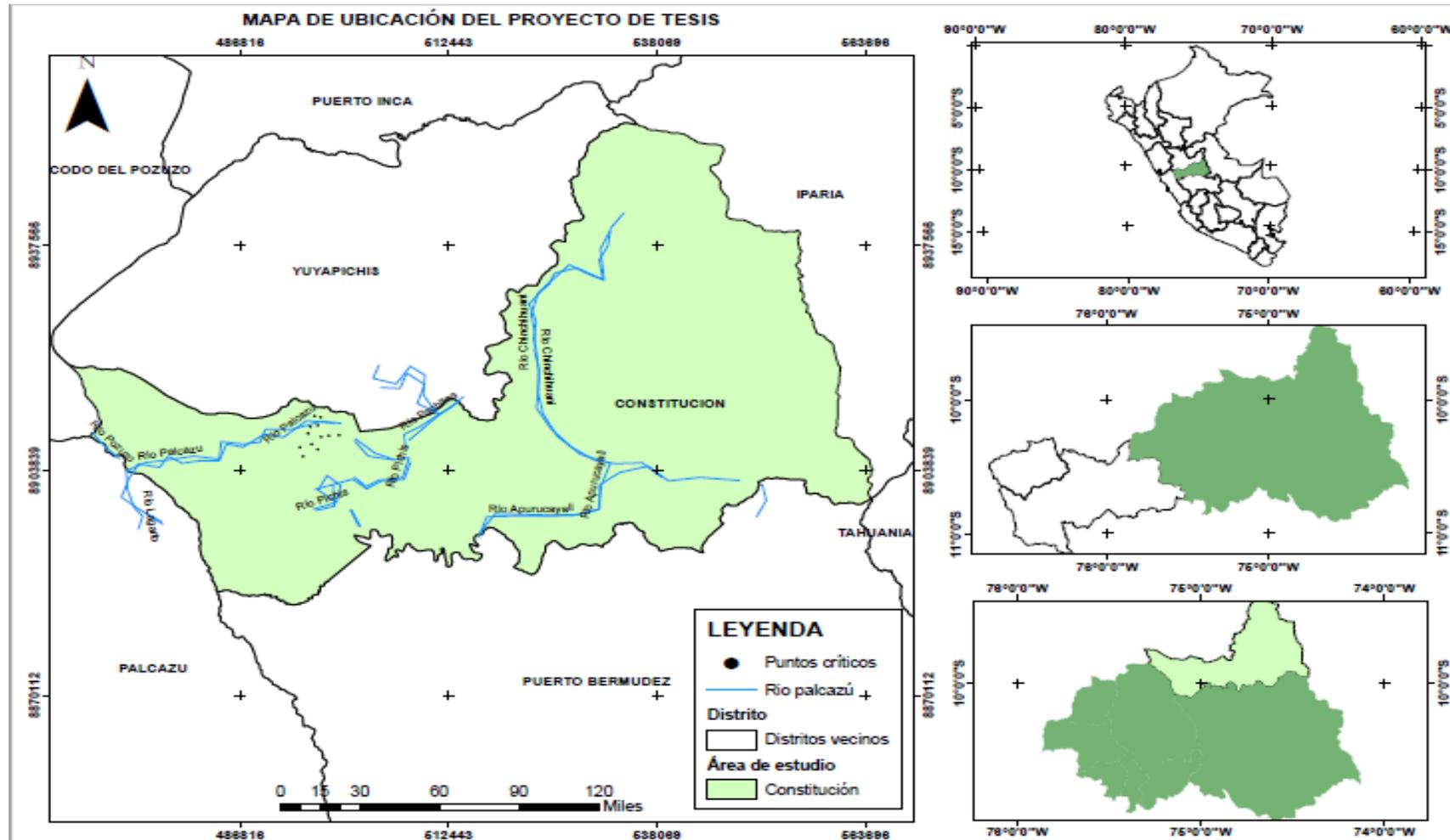
**Fuente.** Propia

**Figura N° 37:** Encuesta a ciudadanos para ver la gestión municipal en los RR.SS.



**Fuente.** Propia

### Anexo 7 Mapa de ubicación del proyecto



Fuente: Elaboración propia

### Anexo 7: Matriz de consistencia

Planteamiento del problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Metodología
¿Cómo es la gestión municipal respecto al manejo de los residuos sólidos en la ciudad de constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022?	Evaluar la gestión municipal sobre manejo de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución.	La gestión municipal en el manejo de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución es deficiente.	<b>Tipo de proyecto:</b> el proyecto de investigación es descriptivo, donde se evaluará indicadores de acuerdo a la realidad. <b>Diseño:</b> no experimental transversal. <b>Enfoque:</b> Mixto.  <b>Variables:</b> <b>Variable de estudio:</b> en este caso es “la gestión del manejo de residuos sólidos” Dimensiones: - Generación. - Segregación y almacenamiento. - Recolección y transporte. - Disposición final  <b>Nivel:</b> descriptivo
Planteamiento problema específico	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	
¿Qué percibe la población respecto a la generación de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022?	Evaluar la generación de los residuos sólidos en base a la opinión de la población en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022.	Los residuos sólidos generados en centros habitacionales son en mayor volumen orgánicos en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa.	
¿Qué percibe la población respecto a la segregación y almacenamiento de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022?	Evaluar la segregación y almacenamiento de los residuos sólidos en base a la opinión de la población en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022.	Existe una segregación y almacenamiento deficiente en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa.	
¿Qué percibe la población respecto a la recolección y transporte de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022?	Evaluar recolección y transporte de los residuos sólidos en base a la opinión de la población en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022.	Existe deficiencia en la recolección y transporte de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa.	
¿Qué percibe la población respecto a la disposición final de los residuos sólidos en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022?	Evaluar la disposición final de los residuos sólidos en base a la opinión de la población en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa-Pasco, 2022.	la disposición final de los residuos sólidos es inadecuada en la ciudad de Constitución, provincia de Oxapampa.	

**Fuente:** Elaboración propia